*Avril 2026*

# Projet de stockage électrique par batteries à Vezin-le-Coquet (35)

## DOSSIER DE DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

ANNEXE VOLONTAIREMENT TRANSMISE N°1 : NOTICE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES : EXPERTISE PAYSAGERE ET ECOLOGIQUE

**Maître d'ouvrage**

Belle-Épine Energies

**Étude réalisée par :**

ENCIS Environnement

| Auteurs de l'étude | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Structure** | encis environnement | | | |
| **Adresse** | **Agence en charge de la réalisation du dossier :**<br>Agence de Nantes<br>8 rue de la Garde<br>Bâtiment le Chêne – Entrée 2<br>44335 NANTES | | | |
| **Téléphone** | 05 55 36 28 39 | | | |
| **Version** | **Établi par :** | **Corrigé par :** | **Validé par :** | **Commentaires et date** |
| **1** | Séverine PATUREAU<br>Mathieu BREARD<br>Romain FOUQUET | Anne-Laure FERENC | Anne-Laure FERENC | Première émission<br>07/04/2026<br>Révision<br>09/04/2026 |

BayWa r.e, pour le compte de la société de projet Belle-Épine Energies, souhaite construire une installation de stockage d'électricité par batteries à Vezin-le-Coquet, dans le département de l'Ille-et-Vilaine (35).

Pour mener à bien ce projet, BayWa r.e a missionné le bureau d'études ENCIS Environnement pour la réalisation d'un dossier de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement.

La présente notice d'incidences environnementales complète le formulaire Cerfa en détaillant la sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée et en évaluant les incidences du projet sur l'environnement : expertise écologique et expertise paysagère. Son objectif est de fournir à l'autorité environnementale l'ensemble des éléments pour permettre une décision éclairée quant à la nécessité ou non de réalisation d'une évaluation environnementale.

# Table des matières


**1 Contexte et localisation du projet ..... 5**

**1.1 Contexte réglementaire ..... 6**

1.1.1 L'évaluation environnementale ..... 6

1.1.2 Catégories concernées par le présent projet ..... 6

1.1.3 Démarche générale de la procédure d'examen au cas par cas ..... 7

**1.2 Présentation du porteur de projet ..... 9**

1.2.1 Identification du demandeur ..... 9

1.2.2 Présentation de BayWa r.e. France ..... 10

1.2.3 Le groupe BayWa AG ..... 10

1.2.4 Le groupe Energy Infrastructure Partners ..... 11

1.2.5 Le groupe BayWa r.e ..... 11

1.2.6 Le groupe BayWa r.e. France ..... 12

**1.3 Localisation du projet et description du site ..... 17**

1.3.1 Situation géographique ..... 17

1.3.2 Plan de situation ..... 17

1.3.3 Plan des abords ..... 19

1.3.4 Localisation cadastrale ..... 21

1.3.5 Maîtrise foncière et usages actuels des sols ..... 22

1.3.6 Reportage photographique ..... 22

**2 Présentation succincte du projet ..... 28**

**2.1 Contexte et justification du choix du projet ..... 29**

2.1.1 Raisons de la réalisation d'un projet de stockage par batteries ..... 29

2.1.2 Le choix d'un site approprié ..... 29

**2.2 Description du projet ..... 30**

2.2.1 Principe de fonctionnement d'un site de stockage par batteries ..... 30

2.2.2 Caractéristiques techniques du projet ..... 31

2.2.3 Description des phases opérationnelles du projet ..... 33

**3 Expertise paysagère – ENCIS Environnement ..... 35**

**3.1 Analyse paysagère succincte ..... 36**

**3.2 Mesures pour le paysage ..... 41**

**3.3 Conclusions ..... 43**

**4 Expertise écologique – ENCIS Environnement ..... 44**

**5 Annexe ..... 45**

# 1 Contexte et localisation du projet

Le projet de stockage électrique par batteries porté par la société projet Belle-Épine Energies a déjà fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas pour les catégories de projet 39°a et 32°b. Cette demande a été déposée en date du 13/02/2026 et complétée le 16/02/2026. Un avis a été rendu en date du 20/03/2026, rendant nécessaire la réalisation d'une évaluation environnementale.

Suite à cette décision, le porteur de projet a pris contact avec la DREAL ; celle-ci a validé le principe du re-dépôt d'une demande d'examen au cas par cas si le porteur de projet réalisait des modifications substantielles à son projet afin notamment de prendre en compte les remarques émises lors de l'évaluation.

## 1.1 Contexte réglementaire

La société BayWa r.e. envisage la construction d'une installation de stockage d'énergie par batteries avec un poste de transformation associé au lieu-dit Belle-Épine sur la commune de Vezin-le-Coquet dans le département de l'Ille-et-Vilaine (35), région Bretagne, pour le compte de la société de projet Belle-Épine Energies.

La surface clôturée du projet est de 7 719 m$^2$ ; l'emprise globale avec les pistes sera de 9 311 m².

### 1.1.1 L'évaluation environnementale

L'**évaluation environnementale** est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, appelée **étude d'impact**, de la réalisation des consultations, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.

Le chapitre II du titre II du Livre 1$^{er}$ du Code de l'environnement prévoit les conditions de réalisation d'une évaluation environnementale (articles L.122-1 et suivants). Les *« projets qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale »* (art. L.122-1 du Code de l'environnement).

Les projets soumis à évaluation environnementale systématique et ceux nécessitant la réalisation d'un examen au cas par cas sont listés dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement. Y figurent les critères et seuils mentionnés par l'article L.122-1.

### 1.1.2 Catégories concernées par le présent projet

Les projets soumis à évaluation environnementale sont listés dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

La catégorie de projet susceptible de concerner le projet est la suivante :

| Catégories de projets* | Projets soumis à évaluation environnementale | Projets soumis à examen au cas par cas |
|---|---|---|
| **39° Travaux, constructions et opérations d'aménagement** | a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du Code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :<br>- les zones mentionnées à l'article R.151-18 du Code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ;<br>- les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L.161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ;<br>- les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L.111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ; | a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du Code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² |

** Le décret n°2026-146 du 2 mars 2026 a supprimé de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement la rubrique 32°b « Postes de transformation dont la tension maximale de transformation est égale ou supérieure à 63 kV, à l'exclusion des opérations qui n'entrainent pas d'augmentation de la surface foncière des postes ».*

*Tableau 1 : Extrait de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement concernant le projet*

***Le projet d'installation de stockage d'énergie par batteries porté par la société de projet Belle-Épine Energies prévoit la mise en place d'un poste électrique de transformation 33 kV/90 kV pour une surface totale de projet de 9 311 m². Il n'est donc concerné par aucune catégorie de projet annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement. Toutefois, par mesure de précaution et au regard de l'historique du projet, le porteur de projet souhaite soumettre volontairement une demande d'examen au cas par cas.***

### 1.1.3 Démarche générale de la procédure d'examen au cas par cas

#### 1.1.3.1 Contenu de la demande

L'article R.122-3 du Code de l'environnement fixe les détails de la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale. Pour les projets relevant d'une telle procédure, *« le maître d'ouvrage décrit les caractéristiques de l'ensemble du projet, y compris les éventuels travaux de démolition ainsi que les incidences notables que son projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine. Il décrit également, le cas échéant, les mesures et les caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables de son projet sur l'environnement ou la santé humaine ».*

Le dossier de demande d'examen au cas par cas contient au minimum les éléments suivants :

- le **formulaire CERFA n°14734*04** décrivant les caractéristiques techniques du projet ainsi qu'une description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du projet ;
- les **annexes obligatoires listées dans le CERFA** (document CERFA n°14734*04, plan de situation, photographies proches et lointaines, plan du projet, plan des abords, etc.).

***La présente notice d'incidences environnementales constitue une « annexe volontairement transmise par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire » au titre du formulaire CERFA 14734*04.***

#### 1.1.3.2 Instruction de la demande

L'autorité environnementale dispose d'un délai de 35 jours, à compter de la réception du formulaire complet, pour informer le maître d'ouvrage par décision motivée de la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale, et donc une étude d'impact. En l'absence de réponse dans ce délai, naît une décision implicite valant obligation de réaliser une étude d'impact.

À compter de la date de réception, l'autorité environnementale peut, dans un délai de 15 jours, demander de compléter le formulaire afin qu'elle dispose des éléments nécessaires pour prendre sa décision. En l'absence d'une telle demande, le formulaire est réputé complet.

Lorsque le formulaire est considéré comme complet, il est mis en ligne sur le site de l'autorité environnementale, assorti de la mention de la date à laquelle est susceptible, au plus tard, de naître une décision implicite valant obligation de réaliser une étude d'impact.

À la suite de cet examen au cas par cas, certains projets présentant des incidences notables sur l'environnement **seront soumis à évaluation environnementale**, sur décision de l'autorité environnementale.

## 1.2 Présentation du porteur de projet

### 1.2.1 Identification du demandeur

Le demandeur de l'examen au cas par cas, Maître d'Ouvrage, est la société « Belle-Épine Energies », dont l'identité complète est présentée ci-après. La société « Belle-Épine Energies » est filiale à 100% de la société BayWa r.e. France.

L'objectif final de la société « Belle-Épine Energies » est la construction du projet de batteries de stockage électrique, la mise en service, l'exploitation et la maintenance du site pendant toute la durée de vie de l'installation.

La société « Belle-Épine Energies », Maitre d'Ouvrage du projet de stockage et demandeur de l'ensemble des autorisations administratives, a été constituée pour rendre plus fluide l'articulation administrative, juridique et financière du projet. Ce type de structure permet de regrouper au sein d'une entité juridique dédiée les autorisations, les financements, les contrats spécifiques à ce projet, et ainsi mettre en place un régime de garanties adapté à la fois au financement bancaire (identification des contrats correspondant au projet) et au démantèlement (unité de temps et de lieu pour le suivi des garanties).

La société « Belle-Épine Energies », pétitionnaire et Maître d'Ouvrage, présentera seule la qualité d'exploitante des installations visées par la présente demande et assurera, à ce titre, le respect de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, tant en phase d'exploitation qu'au moment de la mise à l'arrêt.

| | |
|---|---|
| **Raison sociale** | Belle-Épine Energies |
| **Forme juridique** | Société par Actions Simplifiée (SAS) |
| **Capital social** | 1 000 € |
| **Siège social** | 105 rue La Fayette<br>75010 PARIS |
| **SIRET du siège social** | 503 450 462 00158 |
| **Adresse du site** | Parcelle AI102<br>Rue de la Belle Epine<br>35132 Vezin-le-Coquet |
| **SIRET de l'installation** | 939 361 218 00018 |
| **Registre du commerce** | Paris |
| **Code NAF** | 3511Z - Production d'électricité |

*Tableau 2 : Références administratives de la société « Belle-Épine Energies » (Source : BayWa r.e.)*

| | |
|---|---|
| **Nom** | Roux |
| **Prénom** | Benoit |
| **Nationalité** | Française |
| **Qualité** | Président de Belle-Épine Energies |

*Tableau 3 : Références du signataire pouvant engager la société (Source : BayWa r.e.)*

### 1.2.2 Présentation de BayWa r.e. France

BayWa r.e. France a été créée en 2008 (sous le nom de Renerco Energies SAS).

Ses coactionnaires sont BayWa AG, une entreprise à dimension mondiale dont le chiffre d'affaires annuel est de 27 milliards d'euros, et Energy Infrastructure Partners, leader sur le marché d'investissement dans les infrastructures du secteur de l'énergie, qui gère des actifs de plus de 2,6 milliards d'euros provenant d'investisseurs du monde entier.

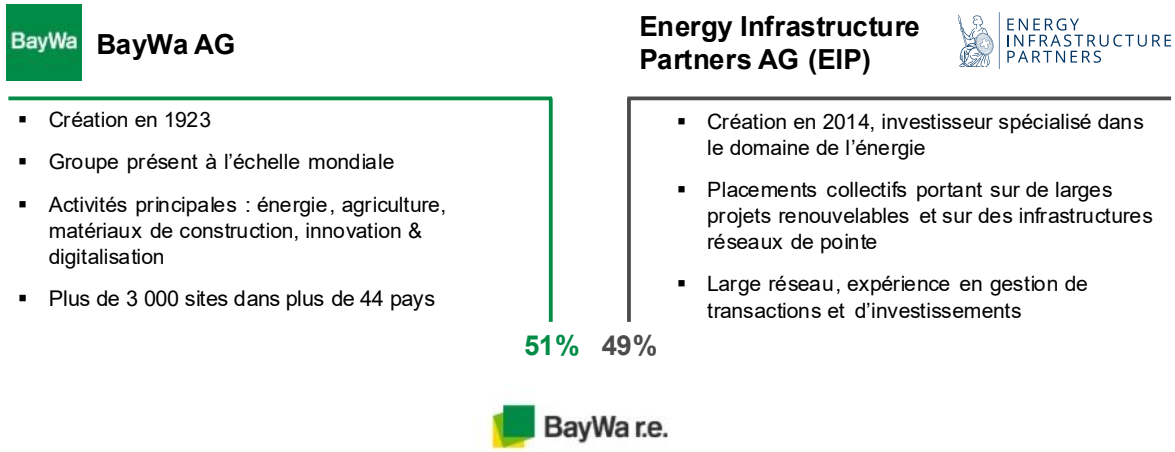



*Figure 1 : Les actionnaires de BayWa r.e. France (Source : BayWa r.e.)*

### 1.2.3 Le groupe BayWa AG

BayWa AG est un groupe d'envergure mondiale, actif dans les secteurs de l'agriculture, de l'énergie et de la construction, pleinement tourné vers l'innovation et la digitalisation. La société a été fondée en 1923 à Munich en tant que coopérative agricole, spécialisée dans le commerce de gros et de détails de produits agricoles. Le groupe a très vite diversifié ses activités en intégrant le matériel agricole, ainsi que les matériaux de construction.

Depuis presque 100 ans maintenant, le groupe mise sur des valeurs fortes comme la confiance, la fiabilité et l'innovation. Basée sur un savoir-faire de longue date, l'expansion internationale de BayWa AG s'est considérablement accrue ces dernières années grâce à son réseau mondial avec une présence dans 40 pays et compte désormais plus de 22 700 collaborateurs. BayWa AG peut également compter sur sa puissance financière avec un chiffre d'affaires de 21,153 milliards d'euro en 2024. La société est cotée en bourse.

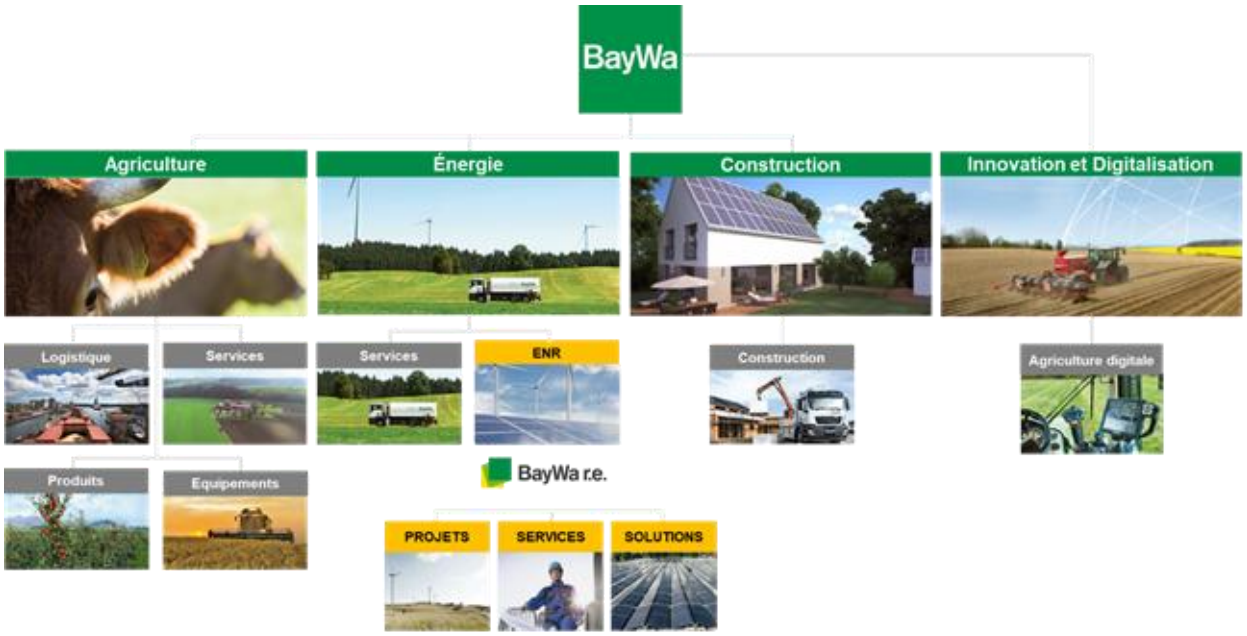



*Figure 2 : Secteurs d'activité de BayWa r.e. (Source : BayWa r.e.)*

### 1.2.4 Le groupe Energy Infrastructure Partners

Depuis 2021, l'investisseur Energy Infrastructure Partners est entré au capital de la société BayWa r.e.. Leader sur le marché d'investissement dans les infrastructures du secteur de l'énergie, Energy Infrastructure Partners gère des actifs de plus de 7,5 milliards d'euros provenant d'investisseurs du monde entier.

### 1.2.5 Le groupe BayWa r.e

Le groupe BayWa AG a créé en 2009 la filiale internationale BayWa r.e. dédiée au développement, à la construction et à l'exploitation de projets d'énergies renouvelables. Cette structure est également spécialisée dans la distribution de matériels pour l'installation et l'exploitation de panneaux photovoltaïques.

Actif dans le monde, avec un chiffre d'affaires de près de 6,5 milliards d'euros, BayWa r.e. est l'un des principaux développeurs et exploitants de parcs éoliens, solaires et de stockage, distributeur sur le marché photovoltaïque et spécialiste de solutions énergétiques renouvelables.

BayWa r.e. est présent sur toutes les étapes d'un projet d'énergie renouvelable, jusqu'à l'exploitation et la maintenance des installations. La société est également producteur indépendant d'électricité avec des activités de vente d'énergie en pleine expansion. Grâce à leur innovation, leur créativité et leur expertise, BayWa r.e. a raccordé plus de 6 GW de capacité renouvelable au réseau et a en charge la gestion technique et commerciale de près de 10,7 GW d'actifs renouvelables.

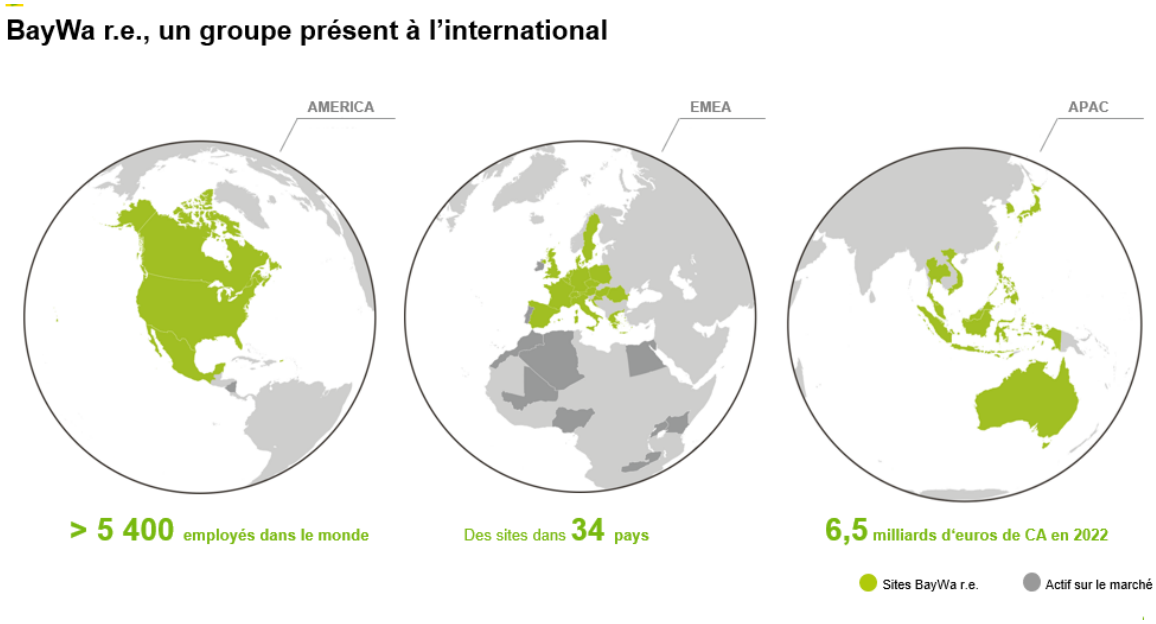



*Figure 3 : BayWa r.e. : une entreprise internationale (Source : BayWa r.e.)*

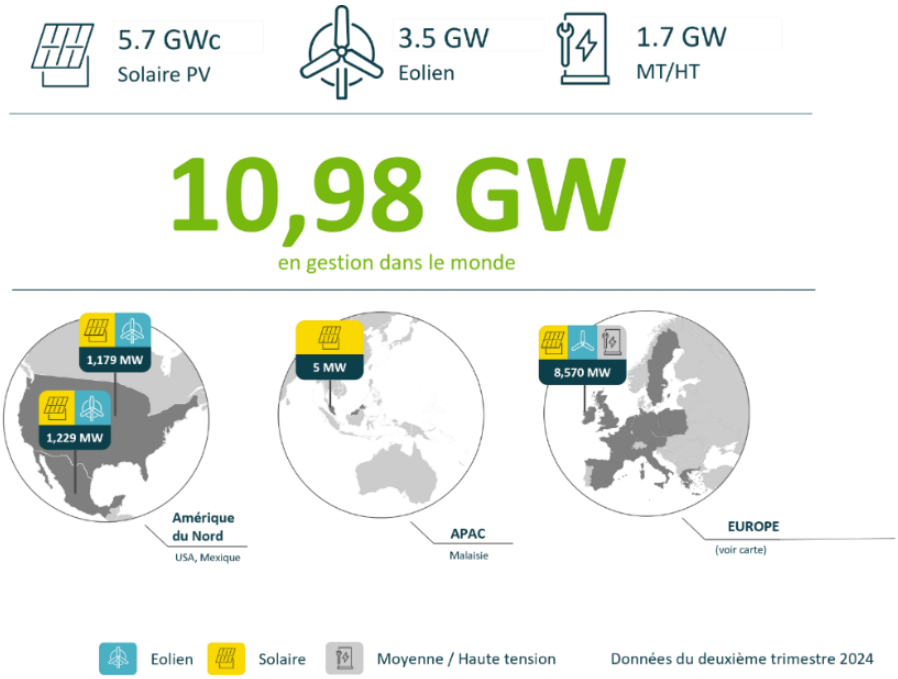



*Figure 4 : BayWa r.e. : Unités de production mondiale (Source : BayWa r.e.)*

## 1.2.6 Le groupe BayWa r.e. France

| | |
|---|---|
| **Dénomination ou raison sociale** | BayWa r.e. France |
| **Forme juridique** | Société par Action Simplifiée (SAS) |
| **Adresse du siège social** | 105 rue La Fayette - 75010 PARIS |
| **Date d'immatriculation** | 13/05/2008 |
| **SIRET du siège** | 50345046200158 RCS PARIS |

| | |
|---|---|
| **APE** | 7112B ingénierie, études techniques |
| **Capital social** | 200 000,00€ |
| **Présidente** | Martina DABO |

*Tableau 4 : Présentation du groupe BayWa r.e.France (Source : BayWa r.e.)*

#### 1.2.6.1 Les activités de BayWa r.e. en France

**BayWa r.e. France** développe, structure le financement, construit et exploite des projets de stockage électrique, éoliens et photovoltaïques.

D'abord gérée depuis l'Allemagne, la filiale française a recruté en France des professionnels du secteur dès 2012 et compte aujourd'hui plus de 350 collaborateurs répartis sur l'ensemble du territoire. La filiale a également su se rapprocher de ses clients et partenaires en ouvrant différentes agences locales sur l'ensemble de la France : Paris, Nantes, Bordeaux, Le Barp, Lyon, Montpellier, Carcassonne, des collaborateurs travaillent également depuis Toulouse, Aix-en-Provence et la Corse.

**BayWa r.e. France** investit depuis plusieurs années dans le développement de projets de stockage électrique, éoliens et photovoltaïques en France grâce au financement du groupe BayWa r.e. Le groupe soutient ainsi l'effort de long terme de développement et de construction de projets en France, permettant de garantir la pérennité financière de BayWa r.e. France.

La société a à cœur de développer, construire et exploiter des projets d'énergies renouvelables et batteries en associant les communes et leurs habitants depuis les débuts. La concertation et appropriation des projets avec les communes, les collectivités, les Sociétés d'Économie Mixte, les associations et les citoyens est ainsi au cœur de notre réflexion. Ses équipes mettent en œuvre des mesures et des outils concrets qui s'adaptent à chaque territoire, avec la volonté de faire bénéficier le plus grand nombre des retombées économiques et environnementales d'un projet d'énergie renouvelable. Sa démarche contribue à amplifier les opportunités durables des territoires et à accélérer leur transition énergétique.

Acteur majeur de la transition énergétique en France et dans le monde, et fort de ses succès passés, BayWa r.e. se fixe des objectifs ambitieux sur le développement de projets hybrides et de stockages.

Voici quelques chiffres clefs de ses réalisations et objectifs :

- Fin 2024, BayWa r.e. a développé un portefeuille de plus de 3,5 GW de projets stockage, à tout stade, et à travers le monde ;
- La croissance du portefeuille est estimée à 1 GW/an de nouveaux projets stockages, portant notre capacité estimée à 8,5 GW à horizon 2030 ;
- En France, le portefeuille actuel de projets stockages s'élève à 155 MW avec :
    - 30 MW de projets autorisés et purgés ;

- 65 MW de projets en phase d'études ou de pré-dépôt ;
- 60 MW de projets en phase de sécurisation foncière et pré-études.

L'objectif France est l'atteinte de 250 MW de projets autorisés à fin 2027. Pour atteindre ces objectifs, BayWa r.e. France peut s'appuyer sur une organisation flexible et adaptable couplée à la puissance financière d'un grand groupe. La proximité aux sites, et l'expertise présente à chaque étape du développement permet ainsi le développement de projets rapides, de qualité, et concertées avec le territoire.

Plus largement, BayWa r.e. est résolument engagé dans la lutte contre le réchauffement climatique : depuis toujours une place prépondérante est accordée aux enjeux sociaux et environnementaux du monde qui nous entoure. Soucieux des impacts des décisions et activités sur la société et sur l'environnement, BayWa r.e. s'est investi dans une démarche d'excellence et de qualité.

Récompensé par l'obtention de quatre certifications ISO, la responsabilité sociétale et environnementale est au cœur de nos préoccupations. Soucieux des impacts de nos décisions et activités sur la société et sur l'environnement, nous nous sommes investis dans une démarche d'excellence et de qualité. Cet engagement a été récompensé par l'obtention de trois certifications ISO en mars 2020 pour nos sites de Paris, Nantes et Le Barp : ISO 9001 : 2015 ; ISO 14001 : 2015 et ISO 45001: 2018.

Le détail des certifications obtenues :

- **Certification ISO 9001 : 2015** : BayWa r.e. s'est engagée dans une démarche de gestion de la qualité avec pour objectif d'attacher la plus grande importance à la satisfaction et à l'accompagnement de ses partenaires.
- **Certification ISO 14001 : 2015** : BayWa r.e. s'est engagée dans la mise en place d'actions en faveur du développement durable tout en minimisant l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement.
- **Certification ISO 45001 : 2018** : BayWa r.e. s'est engagée dans le développement et l'optimisation de mesures de prévention et de protection pour mettre en place un système de gestion de la Santé et Sécurité au Travail performant.

### 1.2.6.2 Références de BayWa r.e. France - Stockage

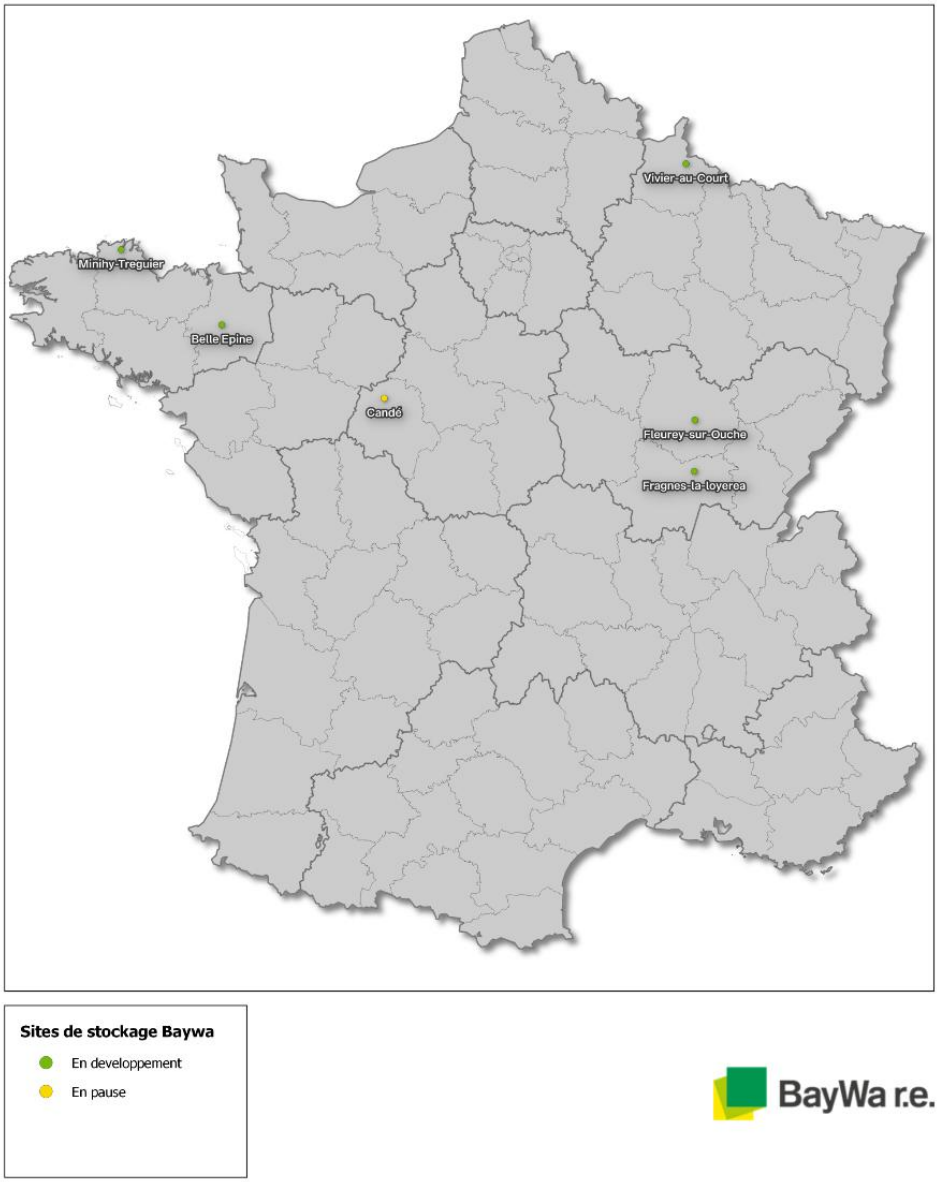



*Figure 5 : Localisation des projets de stockage électrique en 2025 (Source : BayWa r.e.)*

### 1.2.6.3 Références de BayWa r.e. France – Éolien et photovoltaïque

En totalité, BayWa r.e. France exploite actuellement 480 MW éoliens, ainsi que 908 MWc photovoltaïques.

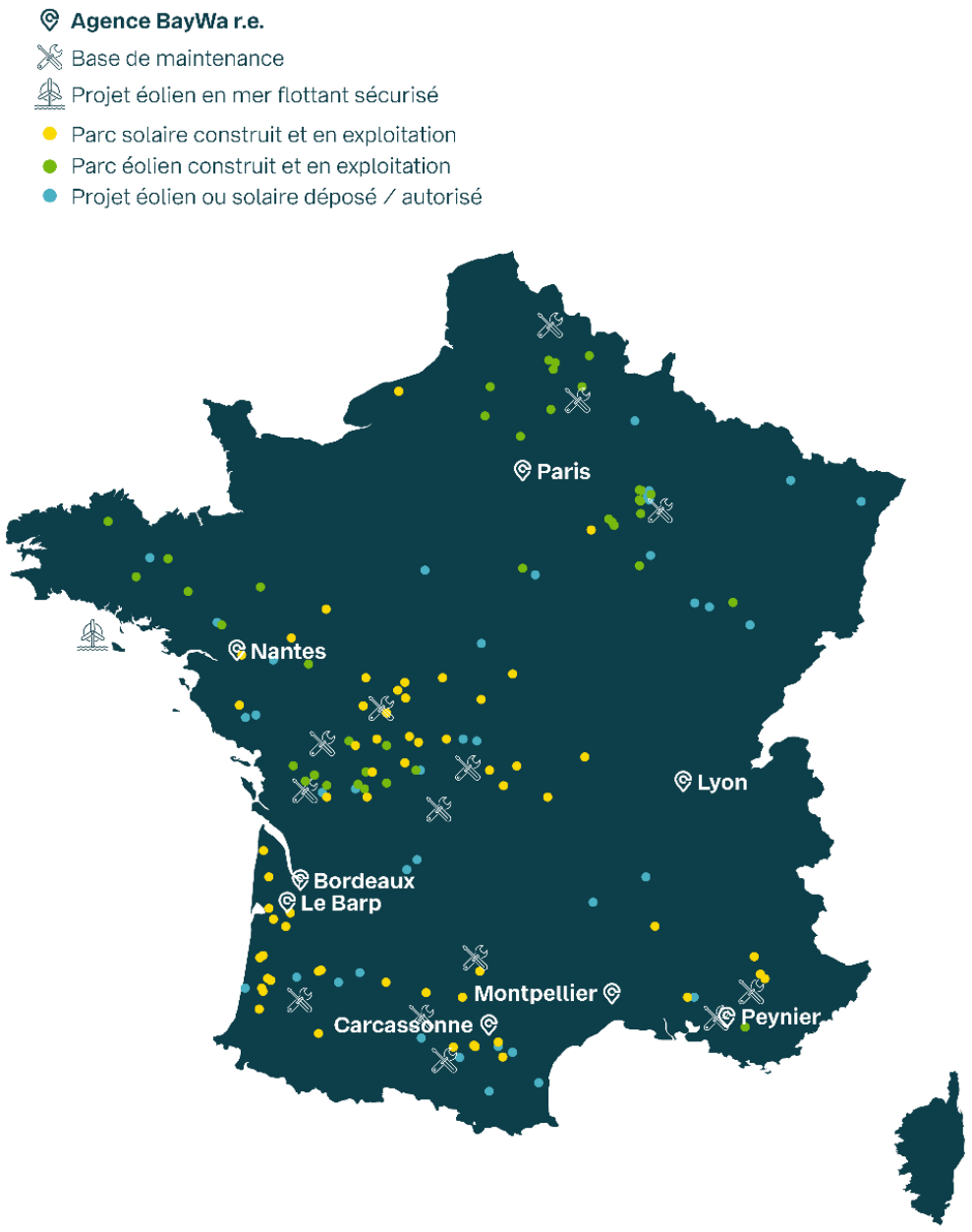



*Figure 6 : Localisation des parcs éoliens et solaires et des agences BayWa r.e. France en avril 2025 (Source : BayWa r.e.)*

## 1.3 Localisation du projet et description du site

### 1.3.1 Situation géographique

La zone d'étude est localisée sur la commune de Vezin-le-Coquet, dans le département de l'Ille-et-Vilaine (35), au sein de la région Bretagne.

Les coordonnées du centre du site sont :

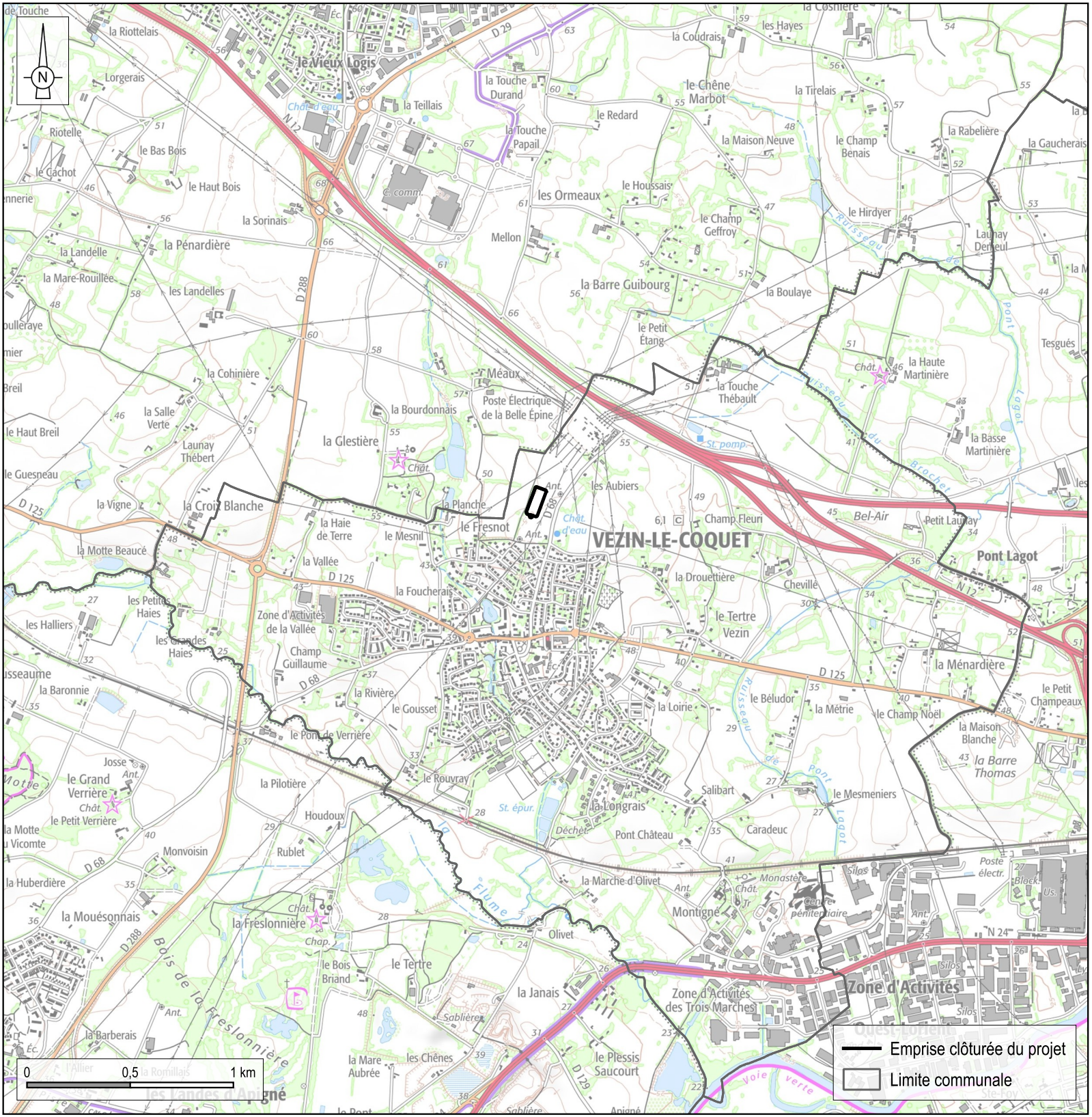
| Lambert 93 | WGS 84 |
|---|---|
| X = 346 314.97 | Lat. 48° 07' 30.3" N |
| Y = 6 791 142.55 | Long. 1° 45' 22.8" O |

*Tableau 5 : Coordonnées du centre du site*

### 1.3.2 Plan de situation

Le plan de situation au 1/25 000ème est présenté page suivante. Le site de projet est localisé au nord de la ville de Vezin-le-Coquet (35), et au sud du poste source électrique de Belle-Épine.

# Plan de situation au 1/25 000ème




Réalisation : ENCIS Environnement

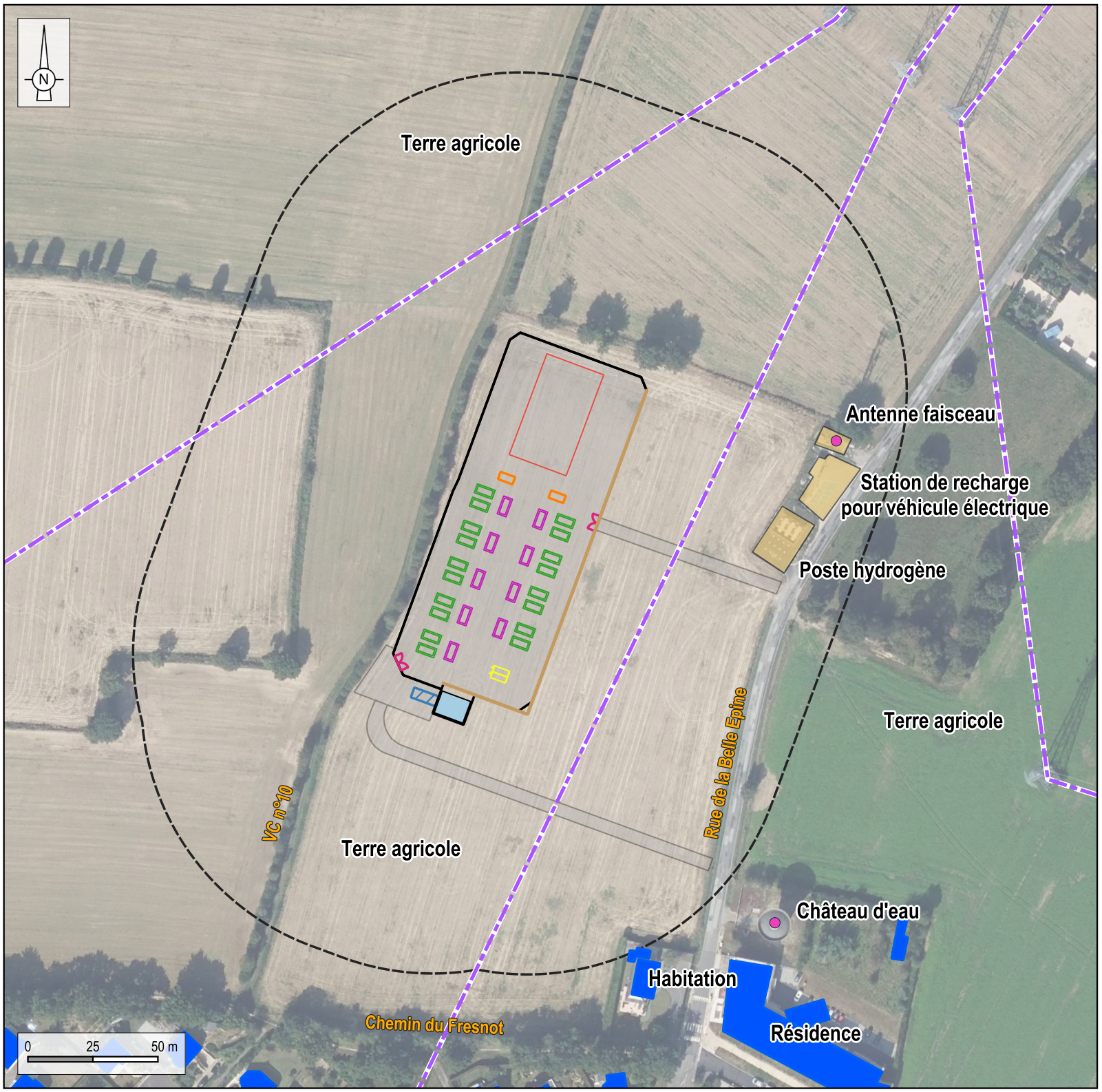
Fond IGN

### 1.3.3 Plan des abords

Le plan des abords de l'installation à une échelle de 1/2 000 est présenté sur la page suivante et couvre les abords de l'installation à une distance de 100 m. Les abords du site de projet sont aujourd'hui constitués :

- de parcelles agricoles délimitées par des haies ;
- d'installations « industrielles » (antenne faisceau, station de recharge pour véhicule électrique, poste hydrogène) ;
- de routes (VC n°10, rue de la Belle-Épine) ;
- de constructions annexes d'une habitation en limite sud-est.

# Plan des abords du projet au 1/2000ème




**Projet**

- Clôture
- Portail
- Mur anti-bruit doublé d'une haie
- Enceinte de stockage électrochimique
- Enceinte de conversion de puissance
- Enceinte d'alimentation des auxiliaires
- Container de stockage
- Poste de livraison et de comptage
- Réserve incendie
- Aire d'aspiration
- Terrain stabilisé

**Occupation du sol**

- Tampon de 100 m autour de la clôture du projet
- Construction ponctuelle
- Aménagements existants
- Habitation
- Ligne électrique

Réalisation : ENCIS Environnement

Fond Ortho-IGN

### 1.3.4 Localisation cadastrale

La zone de projet est entièrement localisée sur la parcelle cadastrale AI 102. Les propriétaires et exploitants ont été consultés par le porteur de projet concernant l'implantation des pistes d'accès et ont validés la proposition retenue.

| Section | Parcelle | Surface totale | Surface concernée par le projet |
|---|---|---|---|
| **AI** | 102 | 38 601 m² | Emprise clôturée : 7 719 m²<br>Pistes d'accès : 1 592 m²<br>Emprise clôturée + pistes d'accès : 9 311 m² |
| **TOTAL** | | **38 601 m²** | **9 311 m²** |

*Tableau 6 : Parcelles cadastrales concernées par le projet*




*Carte 1 : Parcelle cadastrale concernée par le projet*

### 1.3.5 Maîtrise foncière et usages actuels des sols

La parcelle accueillant le projet est actuellement agricole (parcelle de culture intensive). Le propriétaire est M. LOUAZEL et l'exploitant est l'EARL de l'Odyssée. Un accord foncier a déjà été signé en vue d'un bail emphytéotique entre ces deux parties et la société Belle-Épine Energies.

### 1.3.6 Reportage photographique

Les photographies pages suivantes prises par ENCIS Environnement lors de la sortie de terrain réalisée le 15 octobre 2024, permettent d'illustrer le site à l'étude. La localisation des prises de vue est représentée sur la carte ci-dessous.




*Carte 2 : Localisation des prises de vue photographiques de la zone d'étude et des proches abords*

**Prise de vue n°1 (15/10/2024) : Point de vue proche depuis l'angle nord-est de la parcelle AI 102**



**Prise de vue n°2 (15/10/2024) : Point de vue proche depuis l'ouest de la parcelle AI 102**



**Prise de vue n°3 (15/10/2024) : Point de vue proche depuis l'angle nord-ouest de la parcelle AI 102**



**Prise de vue n°4 (15/10/2024) : Point de vue éloigné depuis l'angle sud-est de la parcelle AI 102**



**Prise de vue n°5 (15/10/2024) : Point de vue éloigné depuis l'angle sud-ouest de la parcelle AI 102**



# 2 Présentation succincte du projet

## 2.1 Contexte et justification du choix du projet

### 2.1.1 Raisons de la réalisation d'un projet de stockage par batteries

Le stockage d'énergie par batteries apporte des services de régulation de la fréquence et de la sécurité d'approvisionnement au gestionnaire de réseau RTE pour assurer la livraison de l'électricité aux usagers (installation d'intérêt collectif), notamment durant les périodes de fortes demandes / pics de consommation.

Le stockage par batteries a vocation à faciliter l'intégration des énergies renouvelables et à libérer la France de sa dépendance aux énergies fossiles carbonées (gaz, pétrole, charbon). Le stockage par batteries est donc un levier important pour permettre la transition énergétique à un coût maîtrisé et pour assurer l'approvisionnement électrique du pays.

### 2.1.2 Le choix d'un site approprié

Belle-Épine Energies a choisi ce site pour l'implantation d'un projet de stockage par batteries au regard des critères techniques et environnementaux, détaillés ci-après.

#### 2.1.2.1 Proximité d'un poste électrique

Le site sélectionné se trouve à proximité immédiate du poste source électrique « Belle-Épine » (environ 245 m plus au nord du projet) dont les capacités techniques permettent d'accueillir une telle installation sur le réseau.

#### 2.1.2.2 Topographie et configuration du site d'implantation adaptées

Le site sélectionné offre une superficie suffisante (emprise clôturée de 7 719 m²) et un terrain plat. La présence immédiate du poste source électrique « Belle-Épine », les lignes électriques et poteaux ainsi que quelques installations sur la même parcelle, confèrent déjà un caractère anthropisé et industriel au site.

#### 2.1.2.3 Proximité de voies de communication et d'accès

L'accès au site se fait uniquement côté est, via la route de la Belle Épine (RD68). Deux entrées différentes sont prévues pour répondre aux exigences du SDIS : un accès principal au sud-ouest du projet et un accès secondaire côté est.

#### 2.1.2.4 Compatibilité avec des règles d'aménagement et des servitudes d'utilité publique

Le site sélectionné est situé en dehors de toute servitude d'utilité publique ou règle d'aménagement.

#### 2.1.2.5 Faible densité d'habitat

Le site sélectionné se localise dans une zone faiblement habitée et fréquentée (premières habitations à une centaine de mètres). Les perspectives vers le site sont peu prégnantes au regard des caractéristiques du projet. Une mesure de réduction du bruit est prévue avec la mise en place d'une technologie de « Noise Reduction » et d'un mur anti-bruit sur les côtés est et sud-est ; ce dernier sera doublé d'une haie, qui se prolongera devant la réserve incendie, afin de réduire l'impact visuel du projet.

***Le site envisagé présente donc de nombreux atouts rendant possible un projet d'implantation d'une installation de stockage d'énergie par batteries.***

## 2.2 Description du projet

### 2.2.1 Principe de fonctionnement d'un site de stockage par batteries

Le site de stockage électrique par batterie de la Belle Épine fonctionnera avec des batteries lithium-ion de type LFP (Lithium Fer Phosphate). Le principe de la batterie lithium consiste à faire circuler des électrons en créant une différence de potentiel entre deux électrodes, une négative et l'autre positive, plongées dans un liquide conducteur ionique qu'on appelle l'électrolyte. Quand la batterie alimente un appareil, les électrons accumulés dans l'électrode négative sont libérés au travers d'un circuit externe jusqu'à rejoindre l'électrode positive : c'est la phase de décharge. À l'inverse, quand la batterie est en charge, l'énergie transmise par le chargeur fait revenir les électrons de l'électrode positive vers la négative.

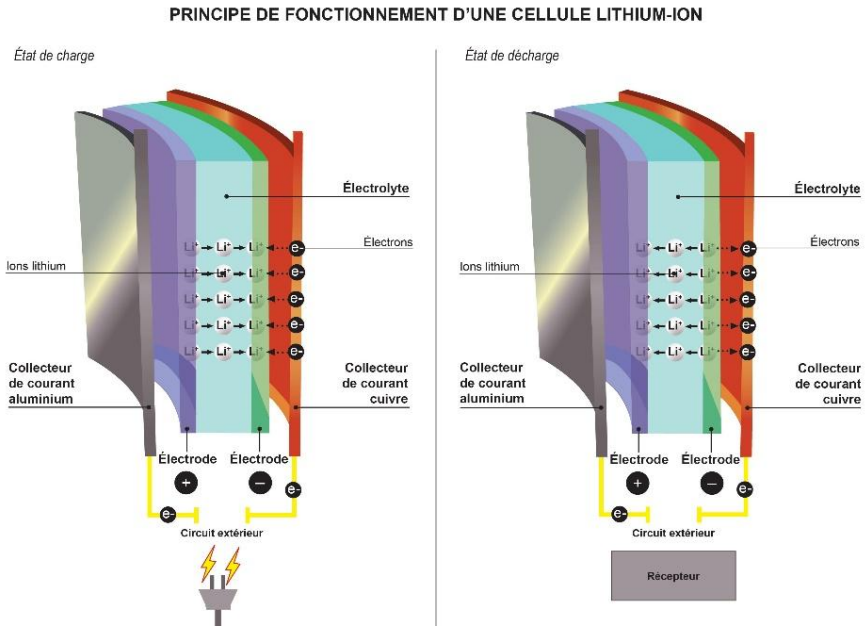



*Figure 7 : Fonctionnement d'une cellule Lithium-ion (Source : Planète Énergies)*

Il s'agit d'une technologie mature déjà utilisée dans de nombreux appareils (téléphones et ordinateurs portables, véhicules électriques, etc.). Elle présente divers avantages particulièrement

importants pour ce type de projet : haute densité énergétique, haute efficacité énergétique (environ 85 %), longue durée de vie (20 ans à raison de 1 cycle par jour).

Il s'agit également de la technologie la plus utilisée pour le stockage stationnaire. De très nombreuses installations ont été construites de par le monde (USA, Australie, Corée du Sud, Grande Bretagne, Allemagne, etc.).

### 2.2.2 Caractéristiques techniques du projet

Le projet se composera des infrastructures suivantes :

- une plateforme stabilisée qui permettra d'accueillir les différents équipements ;
- 18 enceintes de stockage électrochimique ;
- 9 containers de conversion de puissance 690V/33kV ;
- 2 unités d'alimentation des auxiliaires et 2 containers de stockage ;
- 1 poste de livraison (poste HTB) 33kV/90kV ;
- 1 réserve d'eau de 120 $m^3$ de protection contre le risque incendie avec une aire d'aspiration (10 m x 4 m).

Tous ces éléments seront compris dans une enceinte clôturée. Pour une meilleure insertion du projet, un mur anti-bruit est prévu sur la façade est / sud-est du projet, à la place de la clôture, afin de réduire l'impact sonore du projet ; la mise en place d'une technologie de « Noise Reduction » permettra également de réduire l'impact sonore. La plantation d'une haie devant le mur anti-bruit (et la réserve incendie), sur une longueur de 180 m environ, permettra de limiter sa visibilité.

Des portails de 6 m de large sont prévus : l'un côté sud-ouest du projet et l'autre côté est pour un accès secondaire. Deux pistes en stabilisé permettront de relier le site (implanté en fond de parcelle) depuis la route de Belle-Epine (RD68) ; elles ne feront pas obstacle au passage d'engins agricoles.

La centrale correspond à une puissance installée de 45 MW.

Le site sera clôturé et interdit au public. En phase d'exploitation, il ne comportera pas de présence humaine permanente. Le site sera télésurveillé 24h/24h depuis un centre de conduite. Un protocole d'alarme et d'astreinte sera mis en place pour identifier et corriger les potentiels défauts. Des visites de contrôles et d'entretien seront effectuées quelques heures par an et des contrôles réglementaires seront effectués tous les ans.

La liaison souterraine vers le poste source électrique « Belle-Épine » sera invisible en phase d'exploitation et ne nécessitera pas d'action de maintenance.

À la fin de la période d'exploitation, l'ensemble des équipements et infrastructures sera démonté. Ils seront recyclés ou traités de façon appropriée selon leur nature, conformément aux réglementations en vigueur. Le terrain sera remis en état, aux conditions initiales, en vue d'un retour à l'usage agricole.

Le plan de masse est présenté page suivante. Des plans et schémas des éléments du projet sont consultables en annexe.

Coordonnées GPS:
48° 7'30.33"N
1°45'22.86"W

R7,00m
4,00m
23,29m
41,23m
R11,00m
3,00m
14,76m
5,00m
7,00m
12,00m
4,00m
7,00m
3,00m
5,00m
4,00m
9,03m
C
C
8,88m
11,70m

accès secondaire

aire de
retournement

N°10

Epine

Belle

la

## Légende:

- Clôture
- Portail (6m de large) (02 pcs.)
- Poste de livraison et comptage (01 pcs.)
- Enceinte stockage électrochimique (18 pcs.) UL9540A ou équivalent
- Enceinte de conversion de puissance (09 pcs.)
- Enceinte d'alimentation des auxiliaires (02 pcs.)
- Réserve d'eau 120m3
  Aire aspiration 10mx4m (01 pcs.)
- Conteneur de stockage (02 pcs.)
- Terrain stabilisé
- Mûr-anti bruit
- Poteau de sécurité + éclairage
- Ligne électrique aérienne existantes HTB

| Index | Date | Nom | Modification / Adaptation du plan |
|---|---|---|---|
| j | | | |
| i | | | |
| h | | | |
| g | | | |
| f | | | |
| e | | | |
| d | | | |
| c | | | |
| b | | | |
| a | 03/04/25 | BP | Dmd de PTF |

BayWa r.e.

BayWa r.e. France SAS
105 rue La Fayette | FR-75011 Paris
Tel: +33 153 3140 80 | www.baywa-re.com

Projet:
Belle Epine (BEEP)
France
Stockage Stationnaire

Client:
----

| | Date | Nom |
|---|---|---|
| Dessiné | 03/04/2025 | BP |
| Modifié | 01/04/2026 | YEK |
| Validé | ---- | ---- |

stand annexe: ----

Échelle 1:200

Format 1/200

Titre de plan: EXT_RTE_PL_1_200

Nom du fichier: BWre-BEEP-PD_V1.dwg

### 2.2.3 Description des phases opérationnelles du projet

#### 2.2.3.1 Phase travaux

Les travaux de l'installation seront réduits au minimum et dureront environ 12 mois. Ils suivront le déroulé suivant :

- Installation de la base vie du chantier.
- Décapage du sol. Travail de pelles mécaniques et camions bennes. Dans la mesure du possible, la terre est à conserver sur site ; en cas de surplus, les matériaux seront évacués et dirigés vers des centres de traitement appropriés.
- Sécurisation du site : installation de la clôture (249 m) et des portails. Pour des raisons d'ordre acoustique, un mur anti-bruit est installé sur le côté est et sud-est en lieu et place de la clôture (longueur de 167 m).
- Réalisation des fondations (profondeur selon retour des études géotechniques, probablement entre 50 et 80 cm) puis dallage béton pour les 27 enceintes (stockage électrochimique et conversion de puissance), les enceintes d'alimentation des auxiliaires, les enceintes de stockage batterie et le poste de livraison.
- Gravillonnage type tout-venant pour constituer le sol du site de stockage, compacté sur les zones de chemin d'accès et les aires de grutage.
- Dépose du conteneur/préfabriqué de stockage de matériel, les deux sur sol compacté.
- Levage et pose des containers batteries et de transformation de puissance à l'aide de grue mobile.
- Pose des câbles dans les tranchées, travail à la mini pelle ou trancheuse.
- Construction du bâtiment, levage et installation des équipements extérieurs du poste HTB, sectionneur, transformateur.
- Installation de la réserve d'eau pour le risque incendie et de son aire d'aspiration.
- Plantation d'une haie devant le mur anti-bruit et la réserve incendie (180 ml).
- Mise en service : réalisation de tests fonctionnels pour s'assurer du bon fonctionnement des systèmes

Les travaux RTE associés au projet dureront environ 12 mois (création d'une cellule d'arrivée 90 kV et liaison souterraine) et pourront s'effectuer en parallèle des travaux décrits ci-dessus.

#### 2.2.3.2 Phase d'exploitation

La phase d'exploitation ne comportera pas de présence humaine permanente. Le site sera télésurveillé 24h/24h depuis un centre de conduite. Un protocole d'alarme et d'astreinte sera mis en place pour identifier et corriger les potentiels défauts.

Des visites de contrôles et d'entretien seront effectuées régulièrement, quelques heures par an afin de garantir le bon fonctionnement des batteries et des infrastructures associées et des contrôles réglementaires seront effectués tous les ans.

Dans le cadre de la gestion des performances de l'installation, l'analyse des données opérationnelles sera réalisée pour ajuster les stratégies de gestion de l'énergie, maximiser l'efficacité du système et prolonger la durée de vie des batteries.

Des révisions et mises à jour des systèmes de gestion et des logiciels de contrôle permettront de s'adapter aux évolutions technologiques et aux exigences du réseau.

La liaison souterraine sera invisible en phase d'exploitation et ne nécessitera pas d'action de maintenance.

#### 2.2.3.3 Fin de vie

À la fin de la période d'exploitation, l'ensemble des équipements et infrastructures sera démonté. Ils seront recyclés ou traités de façon appropriée selon leur nature, conformément aux réglementations en vigueur.

Le terrain sera remis en état, aux conditions initiales, en vue d'un retour à l'usage agricole.

L'exploitant réalisera une analyse post-opérationnelle (bilan de l'exploitation, analyse des performances du projet et retour d'expérience pour informer les futurs projets similaires).

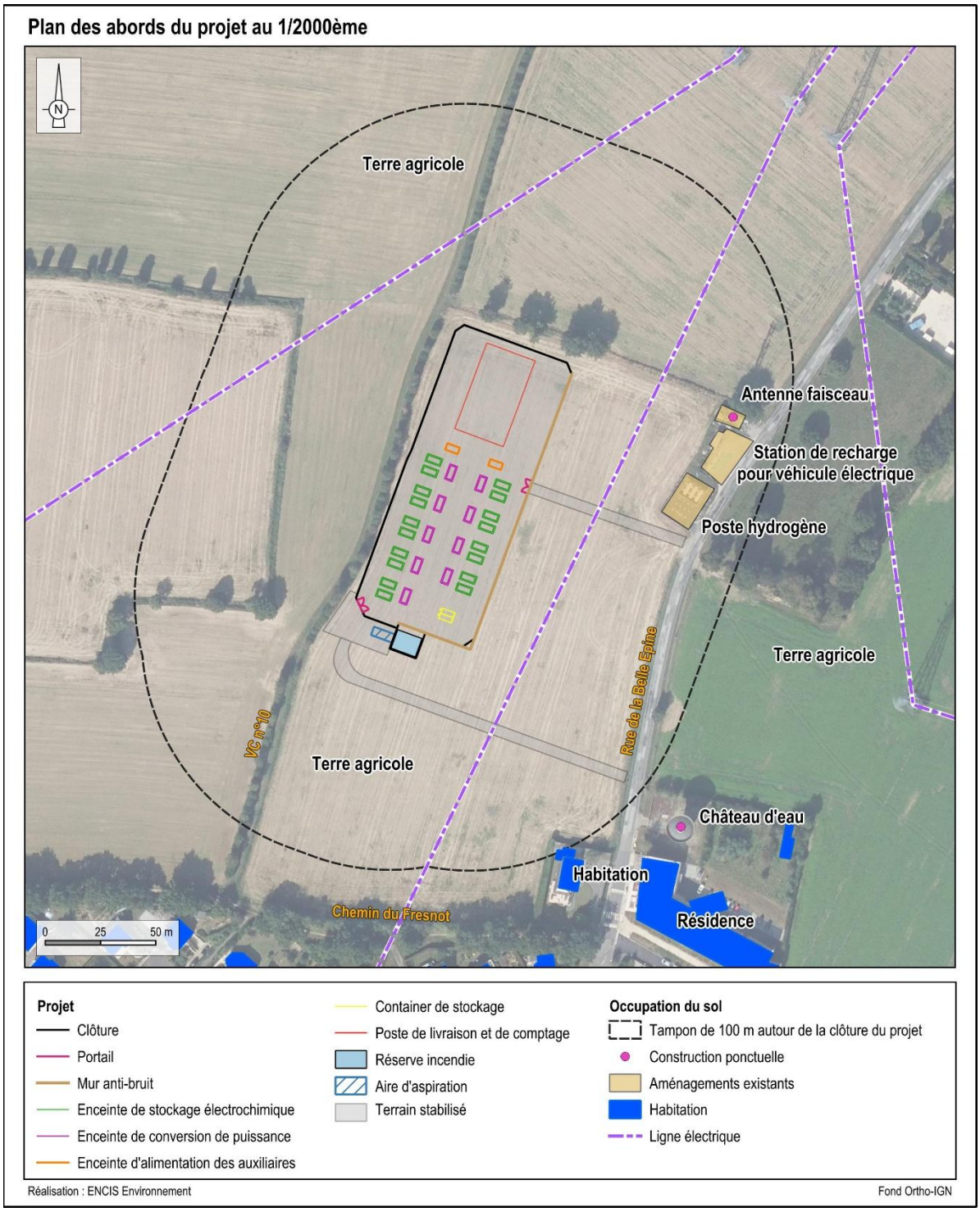
# 3 Expertise paysagère – ENCIS Environnement

## 3.1 Analyse paysagère succincte

Le site d'accueil du projet s'insère dans un contexte péri-urbain, caractérisé notamment par la présence proche et marquante d'infrastructures routières (N12) et énergétiques (poste électrique de La Belle-Épine, lignes haute tension), au nord. Au sud s'étendent des quartiers pavillonnaires constituant la frange urbaine de Vezin-le-Coquet.

Entre ces entités s'étire un reliquat de paysage bocager, constitué de parcelles agricoles de taille moyenne accompagnées de haies plus ou moins bien préservées. Certaines sont accompagnées de chemins ruraux ouverts aux promeneurs. Le projet s'insère dans ce secteur où le caractère péri-urbain reste affirmé, avec la présence de bâtiments ponctuels, de pylônes, d'un château d'eau, etc.

Un seul élément patrimonial protégé se situe aux environs : le Château de la Glestière et ses deux fuies (monument historique inscrit). L'édifice lui-même se situe à environ 600 m à l'ouest du projet, et son périmètre de protection s'étend jusqu'à une distance de 270 m environ du projet au plus proche. La présence de motifs bocagers et boisés empêche toute relation visuelle entre le projet et ce monument.




*Carte 3 : Plan des abords du projet*

Le site de stockage par batteries se situe à l'angle nord-ouest d'une parcelle agricole bordant la route D68. Le champ est longé par une haie dense et continue formant un écran opaque sur son côté ouest ; un chemin agricole longe cette haie (du côté est de la haie au sud de la parcelle, et du côté ouest de la haie au nord, au droit du projet). La limite nord du champ est quant à elle marquée par la présence de quelques arbres de haut jet, ne constituant pas de réel filtre visuel. À l'angle nord-est, plusieurs édicules techniques accompagnés d'un petit parking sont présents.



*Photographie 1 : Parcelle agricole accueillant le projet, perçue depuis l'angle sud-ouest*



*Photographie 2 : Parcelle agricole accueillant le projet, perçue depuis la route D68 à l'est*

Du fait du relief et du contexte végétal, le projet de stockage par batteries de la Belle Épine sera uniquement perceptible depuis la route D68, entre la sortie nord de Vezin-le-Coquet et le poste électrique de La Belle-Épine, soit un tronçon de 400 m. Ses dimensions assez modestes le rendent relativement peu prégnant visuellement depuis cet axe, dont les abords sont en outre déjà marqués par une forte anthropisation. En revanche, les caractéristiques du projet ont mené à la mise en place d'un mur anti-bruit sur le pourtour du site : cet élément artificiel s'inscrit en avant-plan des haies bocagères, et constitue donc une modification notable du paysage proche, depuis le court tronçon de route concerné. Afin de réduire cette incidence, il est proposé la mise en place d'une haie bocagère autour du projet, permettant une meilleure inscription dans le paysage (cf. mesure 1).

***Méthodologie pour la réalisation des photomontages***

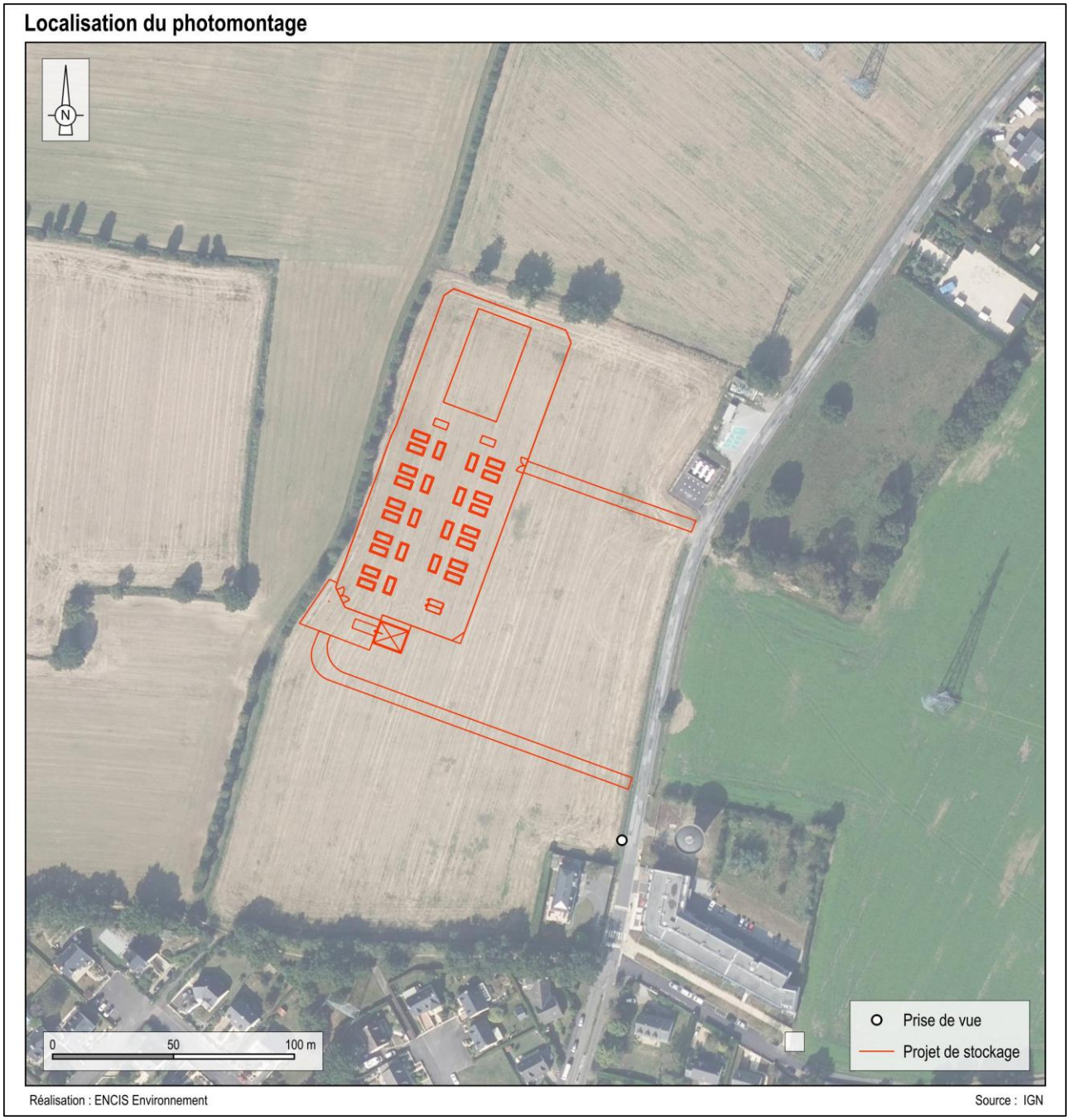
La réalisation de photomontages permet d'illustrer les visibilités réelles du projet, et donc d'en évaluer les impacts paysagers de manière concrète. À partir de ces documents, une vérification sur le terrain permet d'analyser *in situ* la visibilité, la perception et les effets depuis les sites patrimoniaux et touristiques, ainsi que dans le paysage quotidien depuis les axes de communication, les bourgs et les hameaux les plus proches. À proximité du projet, l'étude paysagère est menée en vue d'en proposer la meilleure intégration possible.

Le photomontage retenu permet d'illustrer les perceptions principales du projet, depuis un point de vue proche situé sur la voie de circulation située aux abords, en sortie de bourg (cf. carte de localisation).

Les photomontages sont réalisés grâce à des logiciels de modélisation 3D (Sketchup et Windpro) et un logiciel de retouche photographique (Photoshop) à partir des étapes suivantes :

- modélisation du terrain ;
- modélisation des différents éléments et du projet dans son ensemble ;
- placement des caméras aux point définis par le paysagiste ;

- intégration du modèle dans une photographie ;
- retouches photo : intégration des différents éléments précédemment modélisés, adaptation de la végétation supprimée ou des filtres/caches devant le nouvel objet.




*Carte 4 : Localisation de la prise de vue pour le photomontage*



*Photographie 3 : Photomontage*

La prise de vue a été réalisée depuis la route D68 au sud-est du projet, à une centaine de mètres de l'enceinte, et présente la perception maximisante du projet. La présence du mur anti-bruit apporte un élément artificiel assez repérable en avant-plan de la végétation dans ce paysage bocager. L'échelle du projet reste modeste et sa prégnance relativement restreinte puisqu'il n'est perceptible que depuis ce court tronçon routier (400 m). La piste d'accès sud est visible en avant-plan, assimilable à un chemin agricole.

## 3.2 Mesures pour le paysage

**Mesure 1 : Plantation d'une haie sur le pourtour du projet**

**Type de mesure** : Mesure de réduction

**Impact potentiel identifié :** Visibilité du site de stockage de batteries depuis la route D68

**Objectif de la mesure :** La plantation d'une haie sur le pourtour du site permettra de limiter la visibilité du projet et de l'intégrer parmi les motifs végétaux existants aux environs.

**Description de la mesure :** Les caractéristiques des plantations seront les suivantes :

- Longueur de la haie : 180 m linéaires ;
- Hauteur des plants : 40 à 60 cm pour les espèces arbustives ;
- Essences locales (par exemple Noisetier, Aubépine, Prunelier, Houx commun, Cornouiller sanguin, Fusain d'Europe, Saule) ;
- Protections : pose de filets de protection et paillage pour chaque arbuste ;
- Garantie des plants : 1 an minimum.

Cette mesure devra faire l'objet d'un plan de plantations préalablement réalisé par un paysagiste concepteur. L'installation des végétaux sera effectuée à l'automne précédent la fin du chantier de construction.

**Modalité de suivi :** Programme d'entretien des haies plantées

- 1 passage au printemps suivant la phase de plantation ;
- le cas échéant recépage et/ou remplacement des plants n'ayant pas survécu (prévoir un contrat de garantie d'un an minimum) ;
- 1 passage annuel pour la taille et le dégagement de la végétation herbacée sans recours aux produits phytosanitaires.

**Coût prévisionnel :** L'implantation d'une haie arbustive coûte en moyenne 18 € / mètre linéaire (8 à 30 €), mais évolue en fonction de la nature des espèces végétales et de la densité des plantations. Environ 3 300 € pour 180 m linéaires.

**Calendrier :** Mesure appliquée à l'automne précédent le chantier de construction et durant la phase d'exploitation.

**Responsable :** Maître d'ouvrage



*Photographie 4 : Photomontage avec mise en place de la haie*

## 3.3 Conclusion

Le projet de stockage par batteries s'insère dans un paysage déjà marqué par la présence d'infrastructures routières et énergétiques, et sa perception reste très limitée, cantonnée à un court tronçon de la route D68. Une mesure de réduction mise en place pour la plantation d'une haie bocagère périphérique permettra d'atténuer fortement la visibilité du site et de renforcer la continuité végétale du secteur.

Grâce à ces aménagements, le projet retrouvera une cohérence avec les motifs bocagers environnants et son intégration paysagère sera nettement améliorée. La perception résiduelle du site restera ponctuelle, de faible intensité et confinée à un espace déjà anthropisé. L'impact paysager résiduel est ainsi qualifié de non significatif.

# 4 Expertise écologique – ENCIS Environnement

*Avril 2026*

# Prédiagnostic écologique – Projet de stockage par batteries électriques

## Commune de Vezin-le-Coquet (35)

**Maître d'ouvrage**

BayWa r.e.

**Étude réalisée par :**

encis environnement

# Sommaire

**1 Cadre du prédiagnostic ..... 3**
**1.1 Cadre et objectif du rapport ..... 4**
**1.2 Méthodologie ..... 4**
1.2.1 Analyse bibliographique ..... 4
1.2.1 Protocole de terrain ..... 4
**2 Diagnostic du site et évaluation des enjeux potentiels ..... 5**
**2.1 Répartition des habitats naturels ..... 6**
2.1.1 Milieux boisés ..... 7
2.1.2 Milieux ouverts ..... 7
2.1.1 Milieux urbains ..... 7
2.1.2 Les habitats naturels humides ..... 7
2.1.3 Les zones humides pédologiques ..... 7
**2.2 Enjeux potentiels ..... 10**
2.2.1 Enjeux potentiels liés aux habitats naturels et à la flore ..... 10
2.2.2 Enjeux potentiels liés aux écoulement hydrauliques ..... 10
2.2.3 Enjeux liés aux chiroptères ..... 10
2.2.4 Enjeux liés à l'avifaune ..... 10
2.2.5 Enjeux liés à la faune terrestre ..... 11
2.2.6 Synthèse des enjeux écologiques ..... 11
**2.3 . Incidences sur le milieu naturel ..... 13**
**2.4 . Mesures pour le milieu naturel ..... 15**
2.4.1 Mesures d'évitement et de réduction lors la phase de construction et d'exploitation ..15
**Table des illustrations ..... 18**
Cartes 18
Tableaux ..... 18
**Annexe ..... 19**

# 1 Cadre du prédiagnostic

## 1.1 Cadre et objectif du rapport

Le présent dossier a été réalisé dans le cadre du développement du projet de stockage par batteries électriques sur la commune de Vezin-le-Coquet (35). ENCIS Environnement a réalisé une analyse des parcelles concernées par le projet, afin de connaître la nature des milieux naturels présents sur, et aux abords du site potentiel d'implantation.

## 1.2 Méthodologie

### 1.2.1 Analyse bibliographique

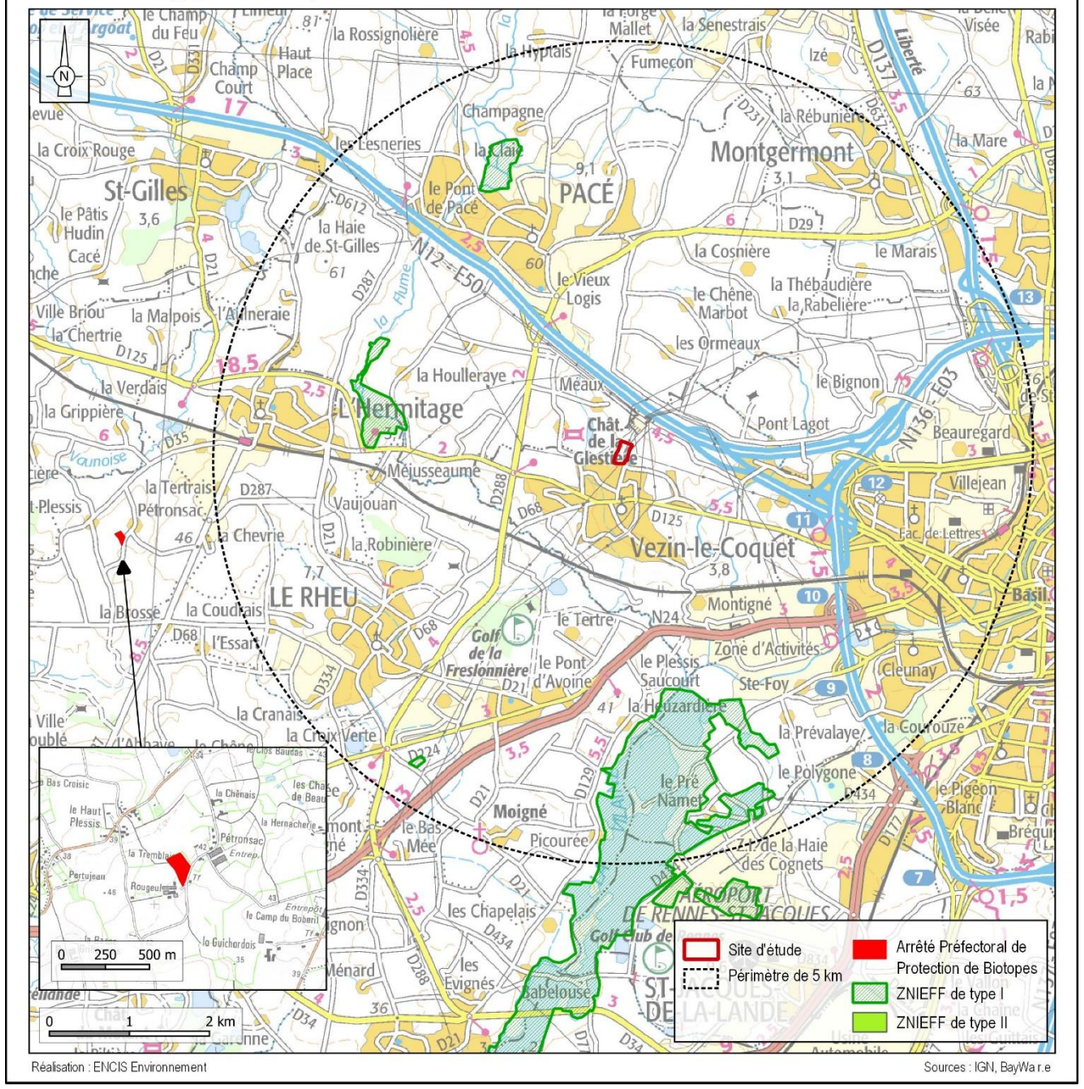
Une analyse bibliographique des sites de protection et d'inventaire présents dans un périmètre de 5 km autour du projet a été réalisée afin d'évaluer la potentielle connectivité entre le projet et ces sites d'intérêt.

Il ressort de cette analyse **qu'aucun site protégé n'est présent dans un périmètre de 5 km** autour du site d'étude. Néanmoins, nous noterons la présence d'un APPB (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopes) à environ 6,1 km. Il s'agit des « **Mares de la Tremblais** » mis en place en juin 2009 afin de garantir la préservation de plusieurs espèces de reptiles et d'amphibiens (Couleuvre hélvetique, Grenouille agile, Triton alpestre, Triton crêté, etc.)

### 1.2.1 Protocole de terrain

Une première visite de terrain a été réalisée le **16 avril 2024 afin de réaliser des sondages pédologiques** permettant de définir l'éventuelle présence de zones humides sur la parcelle d'étude. Par la suite, une seconde visite de terrain a été réalisée **le 10 juillet 2024**. Cette seconde visite a permis l'examen écologique de la parcelle et des parcelles comprises dans un périmètre de 50 mètres autour de la parcelle étudiée. Les potentialités écologiques du site ont ainsi été évaluées afin d'en saisir les enjeux et les éventuelles sensibilités. On notera que la caractérisation précise des milieux (nomenclature EUNIS ou Corine biotope) a été établie mais reste cependant à prendre avec précaution. En effet, une expertise complète nécessitant plusieurs passages de terrain en période favorable. En revanche, les grands types d'habitats ont été notés et les différences majeures de milieux ont pu être définies, constituant une information jugée suffisamment pertinente.

**Contexte écologique dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude**



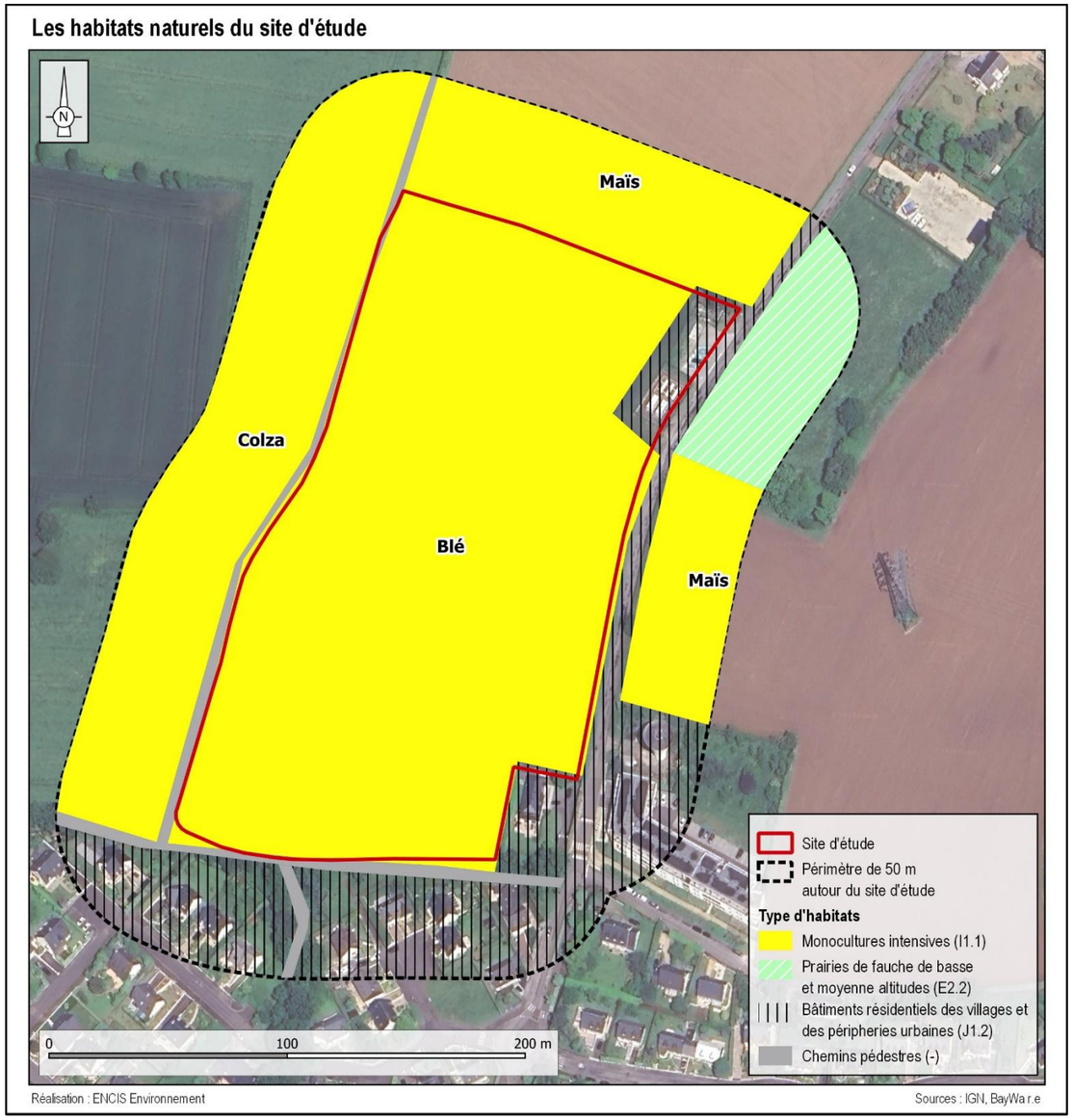

*Carte 1 : Contexte écologique dans un périmètre de 5 km*

# 2 Diagnostic du site et évaluation des enjeux potentiels

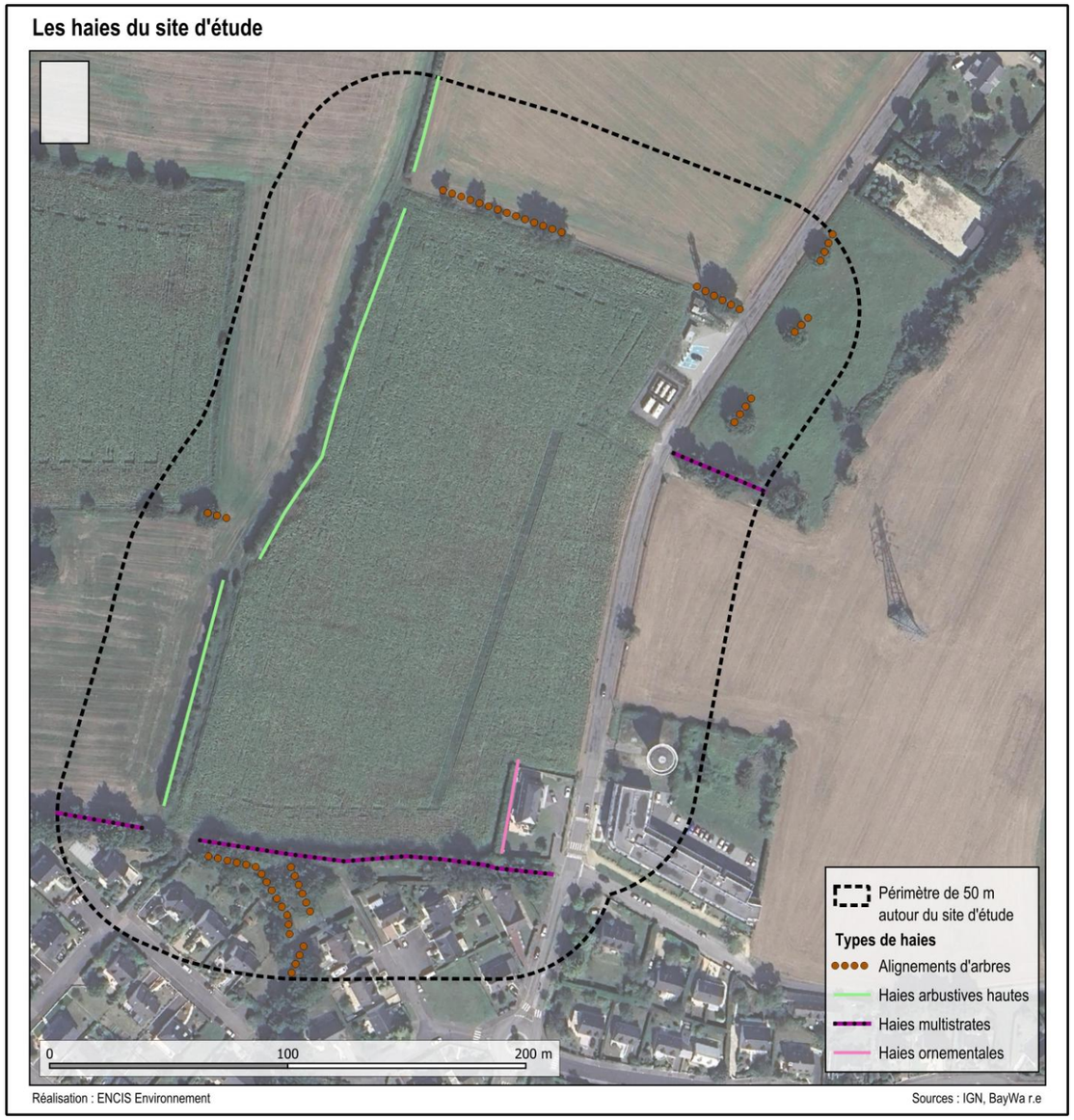
## 2.1 Répartition des habitats naturels

La carte ci-après présente les grands types de milieux identifiés lors de la visite de terrain du **10 juillet 2024** sur le site d'étude et dans un périmètre de 50 mètres autour de ce dernier.

Chaque type de milieu est décrit dans les paragraphes suivants afin de comprendre les enjeux que leurs caractéristiques induisent.




*Carte 2 : Les types d'habitats du périmètre d'étude*




*Carte 3 : Les types de haies du périmètre d'étude*

### 2.1.1 Milieux boisés

***Haies***

Les haies abritent une richesse écologique potentiellement intéressante et ont un rôle majeur de corridor de déplacement pour la petite faune. Cependant, le maillage bocager ne présente pas un milieu de qualité uniforme. En effet, les haies multistrates (*cf. photographie 1 ci-dessous*), sont les plus riches de par la diversité de niches potentielles, tandis que les haies ornementales n'offrent qu'un habitat de substitution. Les haies arbustives hautes (*cf. photographie 2 ci-dessous*), et multistrates représentent la majorité des haies observées. Les alignements d'arbres (*cf. photographie 3 ci-dessous*), quant à eux, bien que monospécifiques (chênes pédonculés) sont malgré tout composés de vieux sujets qui peuvent s'avérer favorables aux insectes saproxylophages, dont certaines espèces peuvent être patrimoniales (Grand Capricorne du chêne, Lucane Cerf-volant, etc.).



*Photographie 1 : Haie multistrate*



*Photographie 2 : Haie arbustive haute*



*Photographie 3 : Alignement d'arbres*

### 2.1.2 Milieux ouverts



***Prairies de fauche de basses altitudes (EUNIS E2.2)***

Une seule prairie de fauche est présente en dehors du site d'étude dans le tampon de 50 mètres périphérique étudié. Cette dernière est marquée par un fort recouvrement d'herbacées et la présence ponctuelle de quelques vieux arbres.

***Monocultures intensives (EUNIS I1.1)***



La parcelle définissant le périmètre du site d'étude est un champ de blé. Cette dernière subit un probable régime de rotation faisant varier le type de cultures d'une année sur l'autre ou une possible conversion en prairies de fauche. La diversité floristique présente au sein de cette dernière est très faible en raison de pratiques conventionnelles ne favorisant pas ou peu la présence des espèces messicoles spontanées. Seulement 23 espèces floristiques différentes ont pu être inventoriées au sein des grandes cultures et principalement sur les abords des parcelles

Deux autres types de cultures ont été observées dans le périmètre extérieur de 50 mètres autour du site, à savoir, le colza et le maïs.

### 2.1.1 Milieux urbains

***Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines (EUNIS J1.2)***

Le tissu urbain de Vezin-le-Coquet est omniprésent au sud et à l'est du site d'étude, dans le périmètre extérieur. On peut noter la présence de la D68 et d'un château d'eau à l'est du site ainsi que de secteurs pavillonnaires au sud. Aucun inventaire particulier n'a été réalisé sur ces secteurs.

### 2.1.2 Les habitats naturels humides

L'arrêté du 24 juin 2008 fixe la liste des habitats naturels caractéristiques des zones humides. Aucun habitat caractéristique de zones humides n'a été inventorié sur et dans un périmètre de 50 mètres autour du site.

### 2.1.3 Les zones humides pédologiques

Au-delà des habitats naturels humides, qui présentent généralement des fasciès ou des cortèges floristiques typiques, il est important de prendre en compte les zones humides au sens du code de l'Environnement.

L'extrait de l'article R214.1 du Code de l'Environnement fixe la liste des IOTA (Installations Ouvrages Travaux Activités) soumis à déclaration (D) ou à autorisation (A) :

- Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais ; la zone asséchée ou mise en eau étant :
  1. Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
  2. Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).
- Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :
  1. Supérieure ou égale à 100 ha (A) ;
  2. Supérieure à 20 ha, mais inférieure à 100 ha (D).
- Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau [rubrique 3.2.2.0] :
  1. Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m2 (A) ;
  2. Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m2 et inférieure à 10 000 m2 (D).

Suite à l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. » Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence.

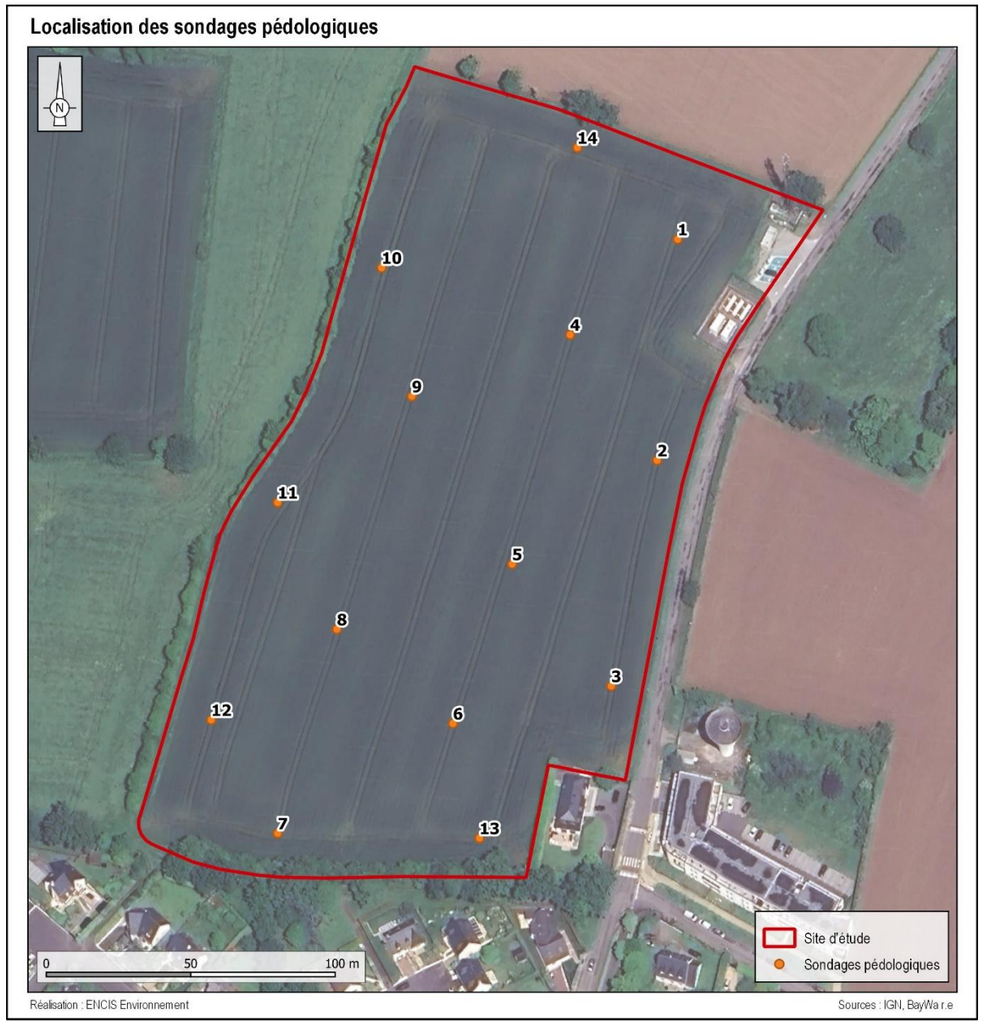
L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise les critères techniques de définition et de délimitation des zones humides, et indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un de ces critères pédologiques ou de végétation qu'il fixe.

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, "cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 ». Suite à cette décision du Conseil d'État, une note technique ministérielle est parue le 26 juin 2017 afin de préciser la caractérisation des zones humides.

La loi du 24 juillet 2019, portant sur la création de l'Office français de la biodiversité, modifie de nouveau la définition des zones humides, l'article 23 modifiant au 1° de l'article L211-1 du Code de l'Environnement. Dès lors, une zone humide est définie comme suit : « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

***En résumé :***
***Une zone humide peut être caractérisée de la façon suivante :***
***- l'un ou l'autre des critères pédologiques ou floristiques sur des secteurs à végétation spontanée,***
***- le seul critère pédologique sur les secteurs à végétation non spontanée***

Afin de définir les potentialités humides de la parcelle étudiée, une campagne de sondages pédologiques a été réalisée **le 16 avril 2024**. Un total de **14 sondages** a été réalisé sur la parcelle. La carte suivante présente la localisation de ces sondages.




*Carte 4 : Localisation des sondages pédologiques*

**L'expertise pédologique a montré que l'intégralité du site d'étude n'est pas humide.** Cela corrobore avec les résultats floristiques obtenus sur la parcelle. Le tableau suivant détaille les résultats de chacun des sondages réalisés.

| Numéro du sondage | Profondeur maximale atteinte (en cm) | Profondeur de refus (en cm) et cause | Profondeur d'apparition des traits rédoxiques (en cm) | Profondeur d'apparition des traits réductiques (en cm) | Présence d'eau/nappe | Classe GEPPA | Caractérisation ZH | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 110 | - | 100 | - | - | - | Non | / |
| **2** | 90 | - | - | - | - | - | Non | / |
| **3** | - | 65 (cailloux) | 60 | - | - | III-b | Non | / |
| **4** | 100 | - | - | - | - | - | Non | / |
| **5** | 90 | - | - | - | - | - | Non | / |
| **6** | 100 | - | 80 | - | - | III-b | Non | / |
| **7** | 90 | - | - | - | - | - | Non | / |
| **8** | 90 | - | - | - | - | - | Non | / |
| **9** | 100 | - | - | - | - | - | Non | / |
| **10** | 100 | - | - | - | - | - | Non | / |
| **11** | 110 | - | - | - | - | - | Non | / |
| **12** | 95 | - | - | - | - | - | Non | / |
| **13** | 90 | - | 50 | - | - | III-b | Non | / |
| **14** | 110 | - | - | - | - | - | Non | / |

*Tableau 1 : détail du résultat des sondages pédologiques*



*Photographie 4 : Sondages pédologiques N°1*



*Photographie 5 : Sondages pédologiques N°3*



*Photographie 6 : Sondages pédologiques N°7*



*Photographie 7 : Sondages pédologiques N°12*

#### 2.1.3.1 Les écoulements hydrauliques

D'après le porteur de projet, la parcelle étudiée dispose de drains pour gérer les écoulements hydrauliques. Si un impact sur le réseau de drainage est constaté en phase chantier, le porteur de projet aura à charge de le remplacer.

L'impact du projet sur l'infiltration de l'eau dans le sol sera à évaluer au regard des différents types d'aménagements mis en place et de leur degré d'imperméabilisation du sol (*cf.2.3 Incidences sur le milieu naturel*). Ainsi le choix des matériaux devra être orienté afin de limiter au maximum la perturbation du cycle naturel des écoulements des eaux.

## 2.2 Enjeux potentiels

Il convient de préciser ici que la visite **du 10 juillet 2024** ne permet pas un degré de précision équivalent à des inventaires naturalistes tels que ceux prévus sur un cycle biologique complet. Les enjeux potentiels sont donc à relativiser à cet égard.

Sur la base des connaissances bibliographiques et des retours de la visite de terrain (spécifique au prédiagnostic), les enjeux potentiels du site ont été détaillés dans les paragraphes suivants.

### 2.2.1 Enjeux potentiels liés aux habitats naturels et à la flore

Globalement, la parcelle étudiée et le périmètre de 50 mètres associé présente peu d'enjeux floristiques au regard des habitats inventoriés majoritairement constitués de grandes cultures et en l'absence d'habitats naturels humides, le périmètre d'étude concentre son intérêt écologique autour des haies multistrates, des alignements d'arbres et dans une moindre mesure des haies arbustives hautes. Ces haies constituent le principal enjeu floristique au regard des continuités écologiques qu'elles opèrent.

### 2.2.2 Enjeux potentiels liés aux écoulement hydrauliques

La parcelle concernée est exploitée en agriculture intensive et équipée d'un réseau de drainage agricole. Il ne s'agit pas d'une zone humide et le projet ne modifiera pas ce réseau de drainage.

La surface stabilisée représente 7 511 m² et la surface bétonnée 1 800 m² sur une superficie totale de 3,86 ha, soit respectivement 19 % et 4.5 % de la parcelle. Plus des 3/4 de la parcelle reste en sol agricole perméable, conservant ainsi une capacité d'infiltration et de stockage des eaux pluviales.

La zone stabilisée sera réalisée avec des pentes faibles, de manière à éviter tout écoulement concentré et à maintenir un écoulement diffus vers les sols agricoles.

Au regard de ces éléments, le projet n'aura pas pour effet d'aggraver le fonctionnement hydraulique de la parcelle, déjà drainée, ni de créer un risque nouveau de ruissellement ou d'inondation pour les terrains voisins

### 2.2.3 Enjeux liés aux chiroptères

Le périmètre d'étude présente une mosaïque d'habitats moyennement favorable à l'activité chiroptérologique.

Le principal enjeu du site réside en la présence d'un maillage bocager plus ou moins discontinu, au sud notamment. La connectivité des haies entre elles constituant les trames vertes, leur confère un rôle majeur en termes de continuité écologique. En effet, ces dernières serviront de corridors de déplacement et de chasse pour les populations locales de chiroptères. Une attention particulière devra être portée à la préservation des haies dans le cadre du projet.

### 2.2.4 Enjeux liés à l'avifaune

Concernant l'avifaune, les enjeux peuvent être différenciés par phase du cycle biologique.

***En phase hivernale***

En hiver, les zones de bocage sont potentiellement fréquentées par l'Alouette lulu. Les zones ouvertes (prairies et cultures) peuvent être utilisées par des rapaces et des limicoles (Busard Saint-Martin, etc.) listés à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, au même titre que l'Alouette lulu.

***En phase migratoire***

Le site d'étude présente peu de potentialités en termes de halte migratoire en raison de son caractère très agricole et de la proximité immédiate du tissu urbain. Comme en période hivernale, plusieurs espèces patrimoniales peuvent utiliser le site comme l'Alouette lulu par exemple.

***En phase de nidification***

Durant la nidification, une attention peut être portée sur les espèces inféodées aux buissons et aux haies (Pie-grièche écorcheur et Alouette lulu), qui présentent probablement le principal enjeu. En revanche, l'absence de grands boisements et la proximité immédiate de Vezin-le-Coquet devrait limiter le nombre d'espèces de rapaces nichant dans le secteur à l'étude. Notons tout de même que le site pourra être utilisé comme secteur de chasse et de nidification par les rapaces inféodés aux habitats ouverts.

### 2.2.5 Enjeux liés à la faune terrestre

Le réseau bocager intéressant du sud du périmètre d'étude présente un enjeu limité pour les reptiles et mammifères patrimoniaux en raison de la proximité immédiate du tissu urbain. Notons de plus que le passage de la N12 à environ 500 mètres au nord du site « enclave » ce dernier entre cette nationale et la commune de Vezin-le-Coquet. Cependant, les vieux arbres présents sur les haies multistrates et les alignements d'arbres sont potentiellement intéressants pour les insectes xylophages. Des galeries ont notamment été observées sur les vieux arbres présents au nord du périmètre d'étude (*cf. photographie ci-dessous*).



### 2.2.6 Synthèse des enjeux écologiques

Rappelons en préambule que la définition des enjeux nécessite une étude approfondie menée à partir de protocoles standardisés sur l'ensemble du cycle biologique des espèces. A ce stade, quatre types de zones ont pu être définis, fonction des enjeux théoriques du prédiagnostic. Ces derniers seront affinés suite à l'étude de l'état initial de l'environnement :

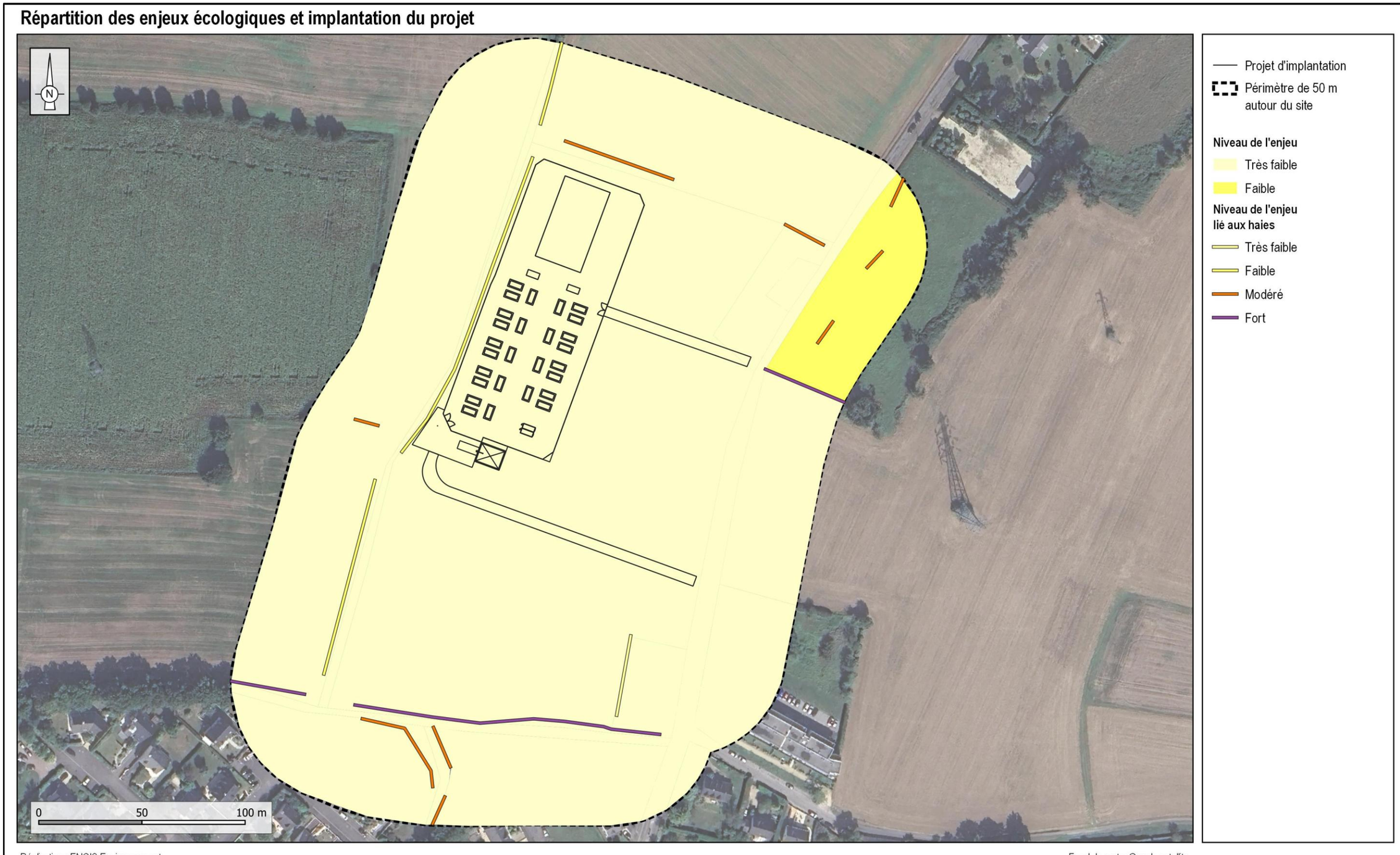
- les « **zones d'enjeu très faible** » : ces zones sont celles qui, sur les bases du prédiagnostic, présentent le moins de sensibilités écologiques. Elles sont majoritairement composées de grandes cultures et le tissu urbain de la ville de Vezin-le-Coquet, soit la quasi-intégralité du périmètre d'étude en dehors des haies.

- les « **zones d'enjeu faible** » : elles sont quant à elles composées de l'unique prairie de fauche présente en dehors et au nord-ouest de la parcelle d'étude et des haies arbustives hautes.

- les « **zones d'enjeu modéré** » : cette catégorie comprend uniquement les alignements d'arbres présents de manière diffuse autour du site.

- Enfin les « **zones d'enjeu fort** » qui comprennent les haies multistrates du site dont l'intérêt principal réside dans leur fonction connectante (trame verte) et la diversité des essences et de la stratification.

La carte suivante fait la synthèse des enjeux écologiques sur le périmètre étudié. Le plan de masse du projet est superposé à la zone étudiée




*Carte 5 : Répartition des enjeux potentiels*

## 2.3 . Incidences sur le milieu naturel

Nous noterons que l'évaluation suivante se base principalement sur des potentialités d'attractivité du site au regard des habitats inventoriés, de l'expertise zones humides et du contexte local. Elle ne peut en aucun cas être considérée comme une évaluation exhaustive des enjeux et par conséquent des impacts au regard de la pression d'inventaire.

| Thème | Sous-Thème | Enjeux potentiels | Effets potentiels du projet | Niveau d'impact brut | Niveau d'impact résiduel |
|---|---|---|---|---|---|
| **Habitats naturels et flore** | Milieux arborés | Faible pour les haies peu stratifiées et sans arbres | - Destruction et/ou altération d'habitats et de la flore (activité du chantier ; implantation de bâtiments). | Nul | Nul |
| | | Fort pour les haies stratifiées avec arbres | | Nul | Nul |
| | Milieux ouverts | Très faible | | Très faible | Très faible |
| | Milieux urbains | Nul | | Nul | Nul |
| **Zones humides** | Habitats naturels humides- | Nul | **-Aucune zone humide impactée par le projet** | Nul | Nul |
| | Zones humides pédologiques | Nul | | Nul | Nul |
| | Écoulements hydrauliques | Modéré pour les caractéristiques actuelles de la parcelle | - Possible impact sur des réseaux de drainage.<br>- Altération des qualités d'infiltration de la parcelle,<br>Toutefois, le projet prévoit l'emploi de matériaux perméables en dehors des fondations des aménagements (1800 m²). Ces aménagements ne sont pas implantés d'un seul tenant mais répartis sur l'ensemble de la surface clôturée | Faible | Très faible |
| **Avifaune** | Migration | Faible | - Dérangement (activité du chantier).<br>- Perte d'habitat (implantation de bâtiments), - | Faible | Très faible |

| Thème | Sous-Thème | Enjeux potentiels | Effets potentiels du projet | Niveau d'impact brut | Niveau d'impact résiduel |
|---|---|---|---|---|---|
| | Reproduction | Faible | | Faible | Très faible |
| | Hivernants | Faible | | Faible | Très faible |
| **Chiroptères** | - | Très faible | - Perte d'habitat de chasse (implantation de bâtiments). | Très faible | Très faible |
| **Faune terrestre** | Mammifères | Faible | - Dérangement (activité du chantier)<br>- Perte d'habitat (implantation de bâtiments). | Faible | Très faible |
| | Reptiles | Très faible | | Très faible | Très faible |
| | Amphibiens | Nul | | Nul | Nul |
| | Entomofaune (lépidoptères, orthoptères, odonates, coléoptères patrimoniaux) | Très faible | | Très faible | Très faible |

*Tableau 2 : Évaluation des enjeux et impacts du projet*

## 2.4 . Mesures pour le milieu naturel

### 2.4.1 Mesures d'évitement et de réduction lors la phase de construction et d'exploitation

**Mesure 1 : Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage**

**Type de mesure :** Mesure d'accompagnement
**Nomenclature :** A6. 1a - Organisation administrative du chantier
**Impact potentiel identifié :** Impacts sur l'environnement liés aux opérations de chantier
**Objectif de la mesure :** Maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier.
**Description de la mesure :**

Durant le chantier, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre mettront en place un Système de Management Environnemental. Le SME1 se traduit par une présence régulière (visite hebdomadaire) d'une personne habilitée de l'entreprise. Ce responsable a connaissance des enjeux identifiés durant l'étude d'impact concernant aussi bien l'hygiène et la sécurité, la prévention des pollutions et des nuisances, la gestion des déchets, la préservation des sols, des eaux superficielles et souterraines ou de la faune et de la flore. Ainsi, elle veille à l'application de l'ensemble des mesures environnementales du chantier. Elle coordonne, informe et guide les intervenants du chantier. Notamment, tout nouvel arrivant sur site (sous-traitant, visiteur) recevra un « Plan de démarche qualité environnementale du chantier » au sein duquel les consignes et bonnes pratiques du chantier lui seront présentées.

**Calendrier :** Durée du chantier
**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts du chantier
**Modalités de suivi** : Remise d'un rapport à l'administration compétente
**Responsable :** Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

**Mesure 2 : Choix d'une période optimale pour le démarrage des travaux**

**Type de mesure :** Mesure de réduction
**Nomenclature :** E4.1a – Adaptation de la période des travaux sur l'année
**Impact potentiel identifié :** Dérangement de la faune (avifaune, chiroptères, faune terrestre) pendant la période de reproduction, de mise bas et d'élevage des jeunes.
**Objectif de la mesure :** Diminuer les impacts du chantier aux périodes les plus importantes du cycle biologique de la faune.
**Description de la mesure :**

Durant la phase de travaux, le dérangement de la faune (plus particulièrement des oiseaux) peut être important du fait des nuisances sonores occasionnées par le chantier. Les perturbations occasionnées par les engins de chantier peuvent engendrer une baisse du succès reproducteur, et la perte de zones de chasse pour toutes ces espèces. Il est important de ne pas commencer les travaux lors de la période de reproduction (période la plus sensible). A l'inverse, dès lors que les travaux débutent en dehors de cette phase, le risque de perturbation des nichées est évité.

Afin de limiter le dérangement inhérent à la phase de chantier, les travaux de construction les plus impactant (terrassement et VRD) commenceront hors des périodes de nidification (mi-mars à fin juin). Si des travaux devaient être effectués en première décade de mars ou en juillet, un écologue indépendant serait missionné pour vérifier la présence ou non de nicheurs précoces ou tardifs sur le site. Si des nicheurs s'avéraient présents, le chantier serait reporté. Cela permettra d'éviter une grande partie des impacts temporaires liés au chantier de construction.

| Jan. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Pas de démarrage des travaux | | | | | | | | |

**Calendrier :** Début du chantier
**Coût prévisionnel :** Non chiffrable
**Modalités de suivi de la mesure :** Mise en place d'un calendrier
**Responsable :** Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier - Écologue indépendant

**Mesure 3 : Mise en place une clôture adaptée à la circulation de la faune terrestre et à la limitation des éléments blessants**

**Type de mesure :** Mesure de réduction
**Nomenclature :** R2.2j - Clôture spécifique (y compris échappatoire)
**Impact potentiel identifié :** Perte de territoire et de connectivité pour la faune terrestre
**Objectif de la mesure :** Favoriser le déplacement de la faune sur le site
**Description de la mesure :** Si la clôture assure la sécurité des installations à l'intérieur de la centrale et des personnes extérieures à l'exploitation, elle constitue également une barrière à la libre circulation de la faune terrestre. Afin de réduire cet impact, celle-ci présentera des mailles suffisamment larges afin de ne pas entraver la petite faune, de 20x20 cm (type clôture à moutons). Si des mailles plus fines devaient être utilisées, des ouvertures d'au moins 30x20 cm seraient réalisées au niveau du sol, tous les 30 m linéaires.

Par ailleurs, la conception de la clôture devra éviter l'utilisation de barbelés ou de grillage dont les extrémités sont saillantes afin d'éviter les possibles blessures chez les animaux escaladant ou rampant.

Enfin, les poteaux de la clôture ne devront pas présenter de trou sommital, afin d'éviter le piégeage de passereaux. Ainsi, les poteaux peuvent être conçus en bois ou, s'ils sont en métal creux, être équipés d'un capot.

**Coût prévisionnel :** 1 000 à 5 000 € selon la configuration
**Calendrier :** À la mise en place de la clôture
**Responsable :** Maître d'ouvrage

1 Système de Management Environnemental

### Mesure 4 : Limitation du risque d'installation et de prolifération de plantes invasives

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Nomenclature :** R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

**Impact potentiel identifié :** Risque d'installation de plantes invasives par apport de terre végétale extérieure

**Objectif de la mesure :** Éviter l'installation de plantes invasives.

**Description de la mesure :**

Lors des travaux de terrassement, un apport de terre végétale extérieure au site est parfois utile. Ces apports exogènes peuvent comporter des semis de plantes invasives. Ainsi, le maître d'ouvrage s'engage à ne pas pratiquer d'apport de terre végétale extérieure afin d'éviter tout risque d'importation de semis de plantes invasives.

Cette mesure est en accord avec l'objectif 9-D du SDAGE Loire-Bretagne et qui concerne le contrôle des espèces invasives.

**Calendrier :** Durée du chantier

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts du chantier

**Responsable :** Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier - Écologue indépendant

### Mesure 5 : Réduire les nuisances liées au chantier vis-à-vis la faune locale

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Impact potentiel identifié :** Nuisances liées au chantier auprès de la faune locale (bruit, qualité de l'air, trafic, lumière)

**Objectif de la mesure :** Réduire les nuisances du chantier pour la faune locale.

**Description de la mesure :**

- Mise en œuvre d'engins de chantier et de matériels conformes à l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;
- Respect des horaires : travaux diurnes uniquement, du lundi au vendredi hors jours fériés ;
- Pas d'éclairage de nuit pour respecter la trame noire pour la faune nocturne ;
- Eviter l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants ;
- Arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé ;
- Limitation de la durée des opérations les plus bruyantes ;
- Contrôle et entretien réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores ;
- Arrosage du sol si la poussière engendrée devient importante,

Ces préconisations seront intégrées dans le cahier des charges lors de la consultation des entreprises pour le marché des travaux,

**Calendrier :** Durée du chantier

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts du chantier

**Responsable :** Maître d'ouvrage

### Mesure 6 : Restauration de drains

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Impact potentiel identifié :** Destruction des drains en place dans la parcelle lors de la phase de chantier

**Objectif de la mesure :** Rétablir les drains endommagés lors du chantier afin de maintenir l'écoulement hydraulique en place

**Description de la mesure :**

Lors des travaux de terrassement, les engins de chantier sont susceptibles de porter atteinte au réseau de drainage existant sur la parcelle. Ces drains ont une fonction essentielle pour gérer les écoulements hydrauliques d'une parcelle agricole.

Ainsi, en cas de dégradation lors du chantier, le porteur de chantier s'engage à les remettre en état.

**Calendrier :** Durée du chantier

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts du chantier

**Responsable :** Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

| Numéro | Impact identifié | Type | Description | Coût | Planning | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesure 1 | Impacts du chantier | Réduction | Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage | Intégré dans les coûts du chantier | Du début à la fin du chantier | Maître d'ouvrage |
| Mesure 2 | Dérangement de la faune locale | Réduction | Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux | - | Chantier | Responsable SME / Maître d'ouvrage |
| Mesure 3 | Effets barrières sur la faune terrestre | Réduction | Passes pour la petite faune dans la clôture | 1 000 à 5 000 € selon la configuration | Durant toute l'exploitation | Maître d'ouvrage – Exploitants agricoles |
| Mesure 4 | Apports exogènes de plantes invasives | Réduction | Réduire le risque d'installation de plantes invasives | Intégré dans les coûts du chantier | Chantier | Responsable SME / Maître d'ouvrage |
| Mesure 5 | Nuisances liées au chantier auprès de la faune locale (bruit, qualité de l'air, trafic, lumière) | Réduction | Réduire les nuisances du chantier pour la faune locale | Intégré dans les coûts du chantier | Chantier | Maître d'ouvrage |
| Mesure 6 | Impacts sur les réseaux de drainage | Réduction | Rétablir les drains en cas de détérioration en phase chantier | Intégré dans les coûts du chantier | Chantier | Responsable SME / Maître d'ouvrage |

*Tableau 3 : Mesures d'évitement et de réduction lors la phase de construction et d'exploitation*

# Table des illustrations

## Cartes

*Carte 1 : Contexte écologique dans un périmètre de 5 km* ..... *4*
*Carte 2 : Les types d'habitats du périmètre d'étude* ..... *6*
*Carte 3 : Les types de haies du périmètre d'étude* ..... *6*
*Carte 4 : Localisation des sondages pédologiques* ..... *9*
*Carte 5 : Répartition des enjeux potentiels* ..... *12*

## Tableaux

*Tableau 1 : détail du résultat des sondages pédologiques* ..... *9*

# Annexe

## Annexe 1 : Tableaux d'inventaires des espèces végétales par habitat naturel

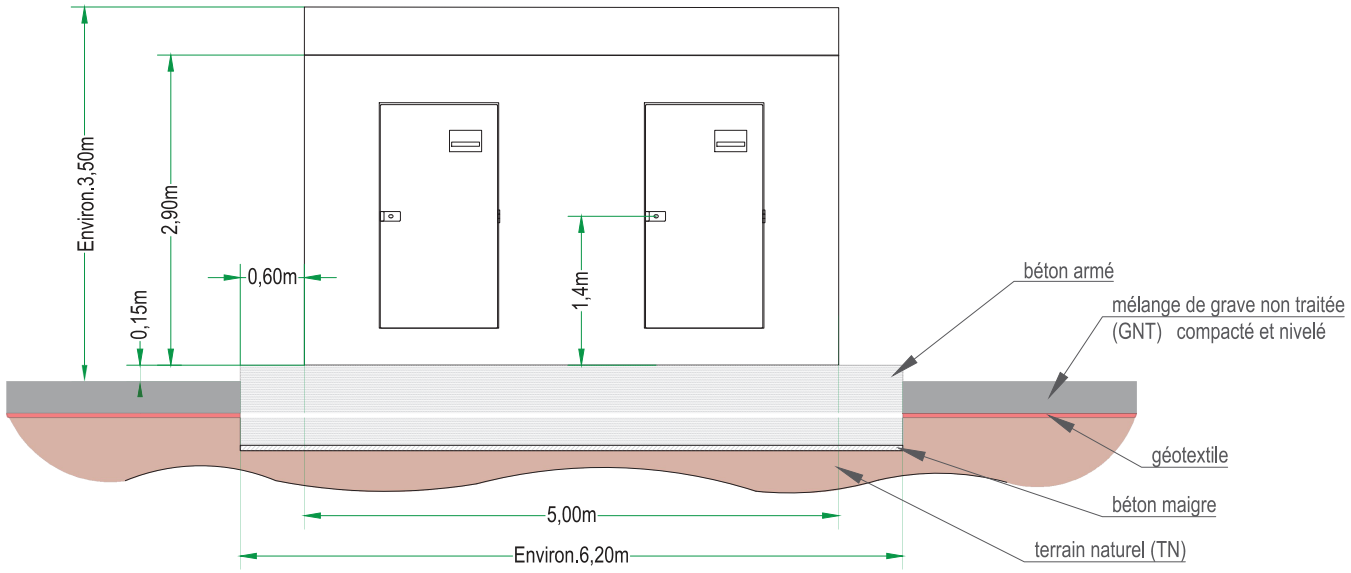
| Code Nom | Famille | Nom scientifique | Nom commun | DH | PN | PR | LRM | LRE | LRN 2019 | LRR | Dét. ZNIEFF | Enjeu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 79908 | Asteraceae | *Achillea millefolium* | Achillée millefeuille | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 80590 | Poaceae | *Agrostis canina* | Agrostide des chiens | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 80759 | Poaceae | *Agrostis stolonifera* | Agrostide stolonifère | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 83912 | Poaceae | *Arrhenatherum elatius* | Fromental élevé | - | - | - | - | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 85357 | Poaceae | *Avena sativa* | Avoine cultivée | - | - | - | - | - | NA | - | - | Très faible |
| 87712 | Campanulaceae | *Campanula rapunculus* | Campanule raiponce | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 89200 | Betulaceae | *Carpinus betulus* | Charme | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 89653 | Asteraceae | *Centaurea nigra* | Centaurée noire | - | - | - | - | - | DD | DD | - | Très faible |
| 91289 | Asteraceae | *Cirsium arvense* | Cirse des champs | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 92302 | Convolvulaceae | *Convolvulus arvensis* | Liseron des champs | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 92501 | Cornaceae | *Cornus sanguinea* | Cornouiller sanguin | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 92606 | Betulaceae | *Corylus avellana* | Noisetier, Avelinier | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 92854 | Rosaceae | *Crataegus germanica* | Néflier | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 92876 | Rosaceae | *Crataegus monogyna* | Aubépine à un style | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 94503 | Apiaceae | *Daucus carota* | Carotte sauvage | - | - | - | - | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 94959 | Plantaginaceae | *Digitalis purpurea* | Digitale pourpre | - | - | - | - | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 99473 | Rubiaceae | *Galium mollugo* | Gaillet commun | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 100052 | Geraniaceae | *Geranium dissectum* | Géranium découpé | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 100787 | Araliaceae | *Hedera helix* | Lierre grimpant | - | - | - | - | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 101221 | Apiaceae | *Helosciadium nodiflorum* | Ache nodiflore | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 101300 | Apiaceae | *Heracleum sphondylium* | Berce commune | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 103288 | Hypericaceae | *Hypericum humifusum* | Millepertuis couché | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 103298 | Hypericaceae | *Hypericum maculatum* | Millepertuis maculé | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 103375 | Asteraceae | *Hypochaeris radicata* | Porcelle enracinée | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 610646 | Asteraceae | *Jacobaea vulgaris* | Herbe de saint Jacques | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 104144 | Juncaceae | *Juncus bufonius* | Jonc des crapauds | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 104502 | Plantaginaceae | *Kickxia elatine* | Linaire élatine | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 105817 | Asteraceae | *Leucanthemum vulgare* | Marguerite commune | - | - | - | - | - | DD | LC | - | Très faible |
| 105966 | Oleaceae | *Ligustrum vulgare* | Troëne | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 106653 | Fabaceae | *Lotus corniculatus* | Lotier corniculé | - | - | - | - | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 610909 | Primulaceae | *Lysimachia arvensis* | Mouron rouge | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 111910 | Oxalidaceae | *Oxalis pes-caprae* | Oxalis pied-de-chèvre | - | - | - | - | - | NA | - | - | Très faible |
| 112355 | Papaveraceae | *Papaver rhoeas* | Coquelicot | - | - | - | - | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 113893 | Plantaginaceae | *Plantago lanceolata* | Plantain lancéolé | - | - | - | - | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 113904 | Plantaginaceae | *Plantago major* | Plantain majeur | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 114332 | Poaceae | *Poa pratensis* | Pâturin des prés | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |

| Code Nom | Famille | Nom scientifique | Nom commun | DH | PN | PR | LRM | LRE | LRN 2019 | LRR | Dét. ZNIEFF | Enjeu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 116043 | Rosaceae | *Prunus avium* | Merisier vrai | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 116089 | Rosaceae | *Prunus laurocerasus* | Laurier-cerise | - | - | - | - | LC | NA | - | - | Très faible |
| 116142 | Rosaceae | *Prunus spinosa* | Prunellier | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 116265 | Dennstaedtiaceae | *Pteridium aquilinum* | Fougère aigle | - | - | - | - | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 116759 | Fagaceae | *Quercus robur* | Chêne pédonculé | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 118993 | Rosaceae | *Rubus fruticosus* | Ronce commune | - | - | - | - | LC | LC | DD | - | Très faible |
| 119418 | Polygonaceae | *Rumex acetosa* | Oseille des prés | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 123122 | Poaceae | *Setaria italica* | Millet des oiseaux | - | - | - | - | - | NA | DD | - | Très faible |
| 124261 | Asteraceae | *Sonchus oleraceus* | Laiteron potager | - | - | - | - | - | LC | LC | - | Très faible |
| 125014 | Caryophyllaceae | *Stellaria media* | Mouron des oiseaux | - | - | - | - | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 127439 | Fabaceae | *Trifolium pratense* | Trèfle des prés | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 127454 | Fabaceae | *Trifolium repens* | Trèfle rampant | - | - | - | - | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 127692 | Poaceae | *Triticum aestivum* | Blé tendre | - | - | - | - | - | NA | - | - | Très faible |
| 128169 | Ulmaceae | *Ulmus glabra* | Orme glabre | - | - | - | DD | VU | LC | - | - | Très faible |
| 128268 | Urticaceae | *Urtica dioica* | Ortie dioïque | - | - | - | LC | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 129087 | Adoxaceae | *Viburnum opulus* | Viorne obier | - | - | - | - | LC | LC | LC | - | Très faible |
| 129298 | Fabaceae | *Vicia sativa* | Vesce cultivée | - | - | - | - | LC | NA | LC | - | Très faible |

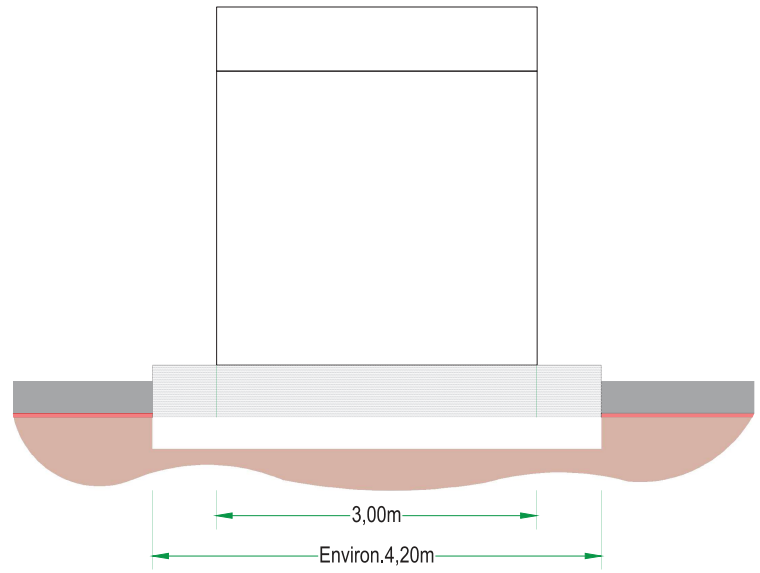
# 5 Annexe

# Annexe 1 : Schémas et plans types des éléments envisagés pour le projet de Belle-Épine

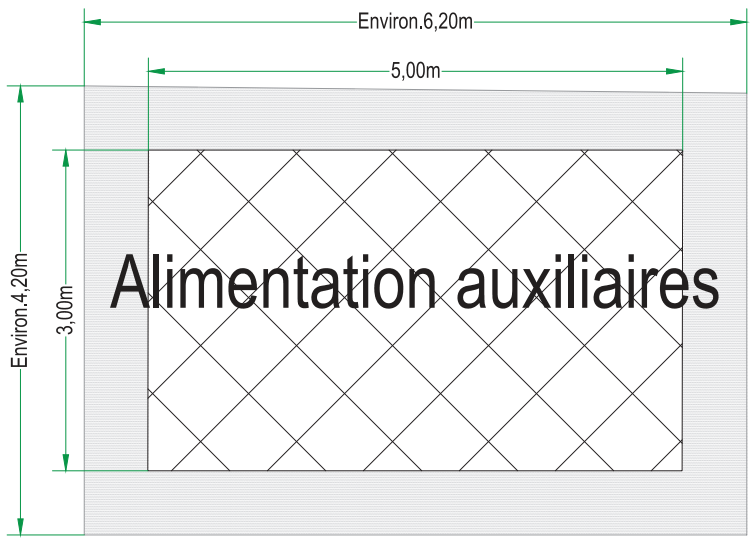
## Vue de face




## Vue de gauche




## Vue de dessus




Détails de construction:
- couleur: RAL 7035

| Index | Date | Nom | Modification / Adaptation du plan |
|---|---|---|---|
| j | | | |
| i | | | |
| h | | | |
| g | | | |
| f | | | |
| e | | | |
| d | | | |
| c | | | |
| b | | | |
| a | | | |


BayWa r.e.

**BayWa r.e. France SAS**
105 rue La Fayette | FR-75011 Paris
Tel: +33 155 3149 80 | www.baywa-re.com


Projet: Belle Epine (BEEP)
France
Stockage Stationnaire

Client: ---

| | Date | Nom |
|---|---|---|
| Dessiné | 03/04/2025 | BP |
| Modifié | 21/10/2025 | YEK |
| Validé | --- | --- |

stand annexe: Demande de PTF

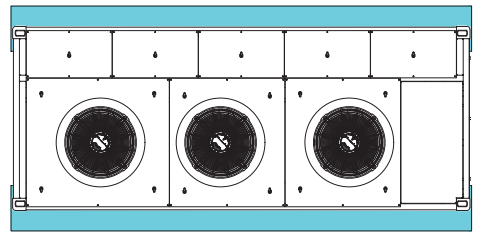
Échelle: Custom

Titre de plan: BES_04_conteneur Alim AuX

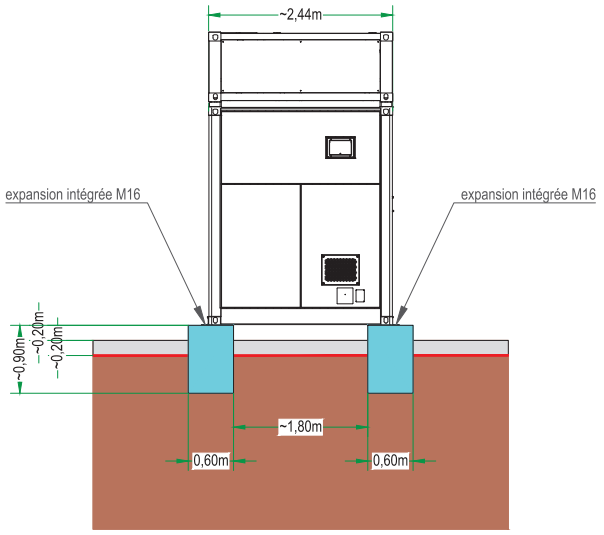
Format: A2

Nom du fichier: BWre-BEEP-PD_V1.dwg

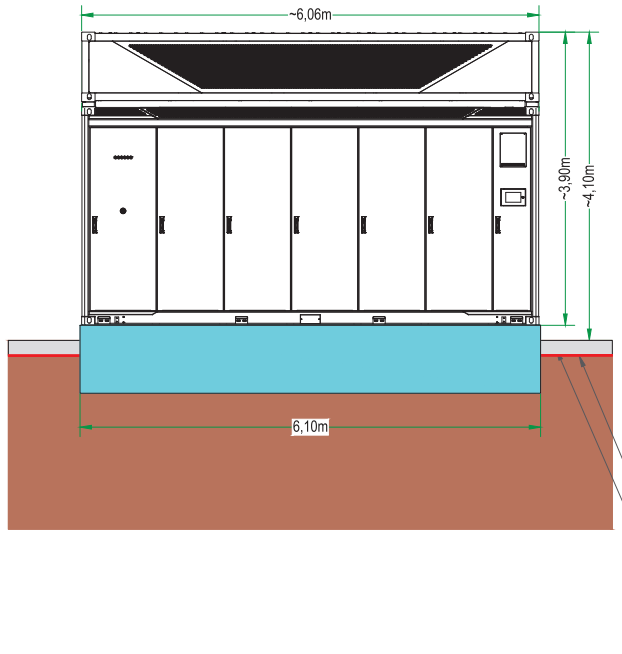
vue de dessus



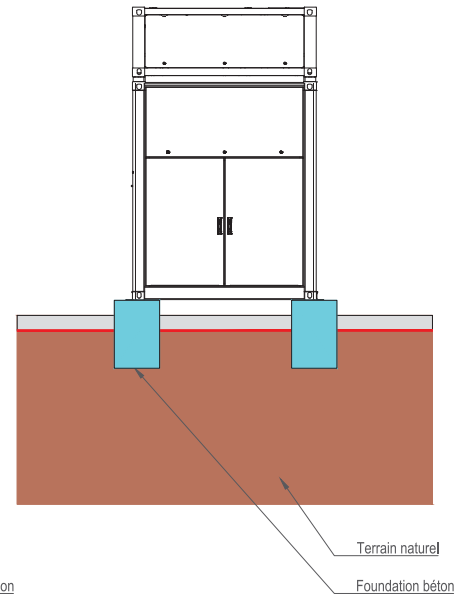
vue latérale



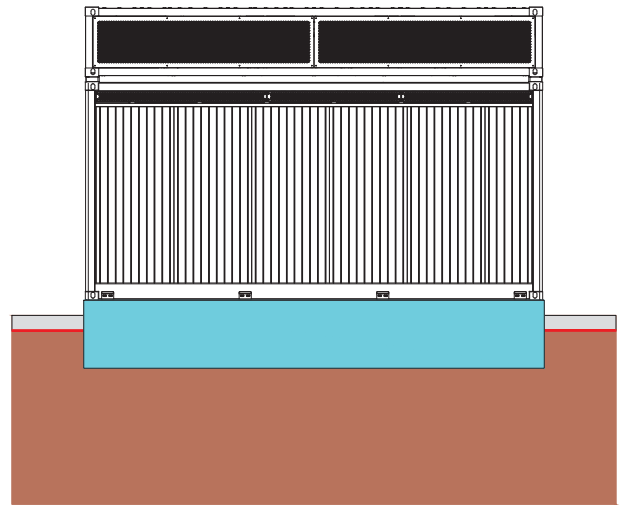

vue de face



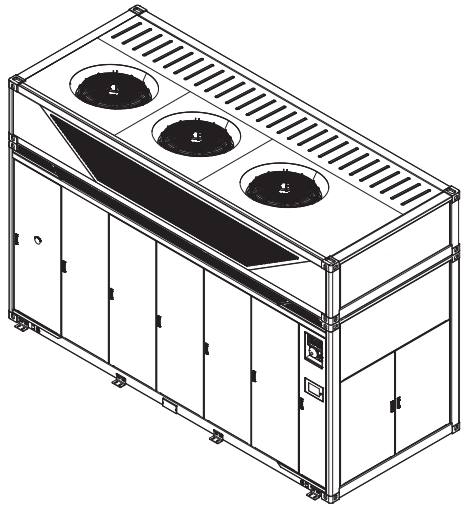

vue latérale




vue arrière



isometric view



Détails de construction:
- couleur: RAL 7035

Remarque:
Dessin conceptuel des fondations. Les détails seront définis et ajustés lors de la phase de conception de l'exécution.

| Index | Date | Nom | Modification / Adaptation du plan |
|---|---|---|---|
| j | | | |
| i | | | |
| h | | | |
| g | | | |
| f | | | |
| e | | | |
| d | | | |
| c | | | |
| b | | | |
| a | | | |

BayWa r.e. France SAS
105 rue La Fayette | FR-75011 Paris
Tel: +33 155 3149 80 | www.baywa-re.com

Projet: Belle Epine (BEEP)
France
Stockage Stationnaire

Client: ---

| | Date | Nom |
|---|---|---|
| Dessiné | 03/04/2025 | BP |
| Modifié | 21/10/2025 | YEK |
| Validé | --- | --- |

stand annexe: Demande de PTF

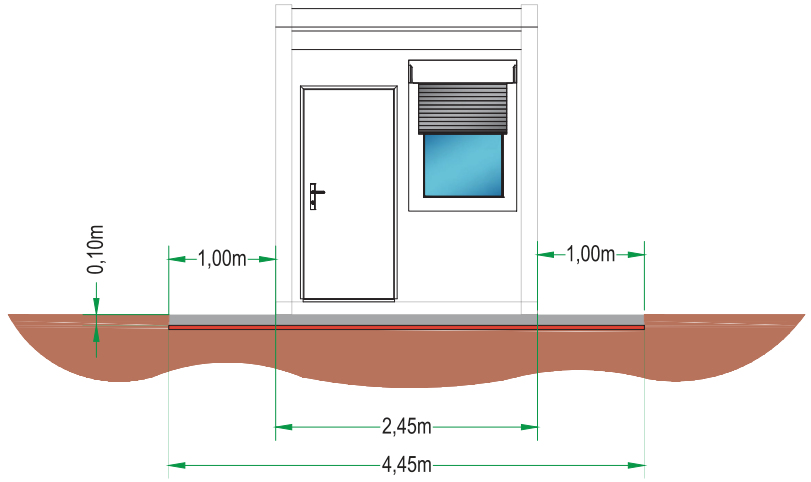
Échelle: Custom

Titre de plan: BES_04_Conteneur Batterie

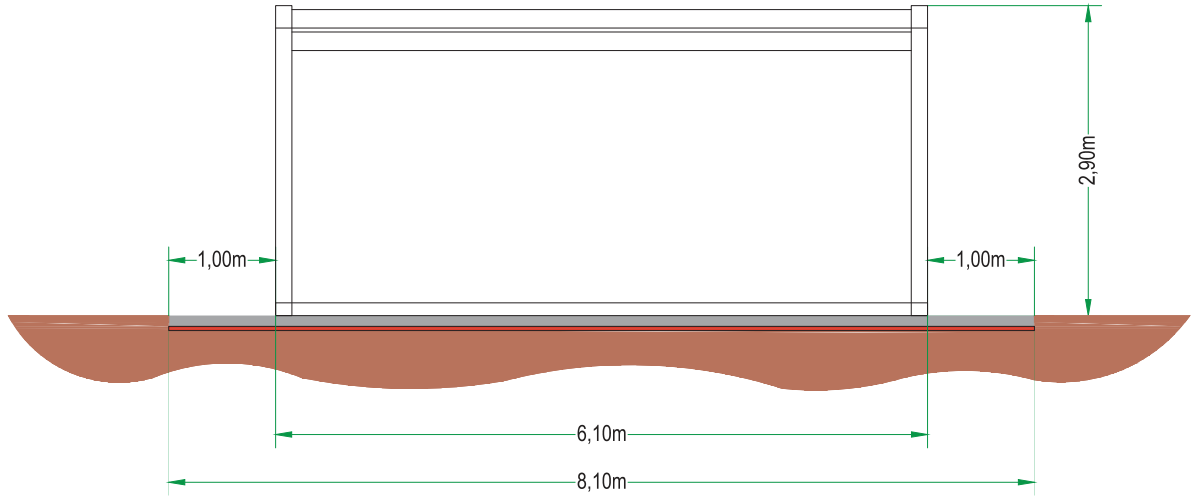
Format: A1

Nom du fichier: BWre-BEEP-PD_V1.dwg

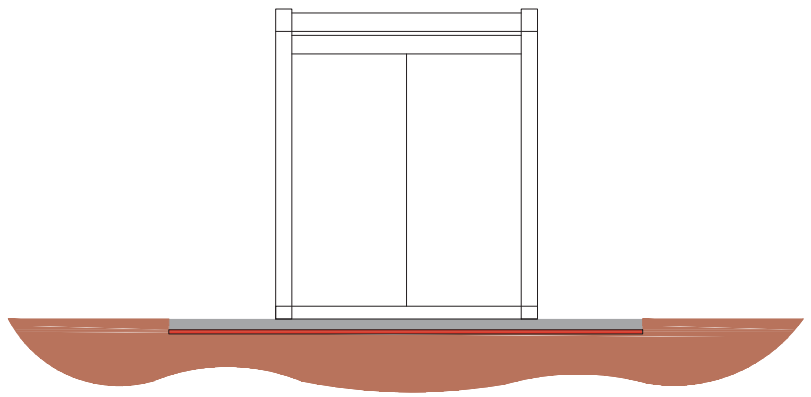
vue de face



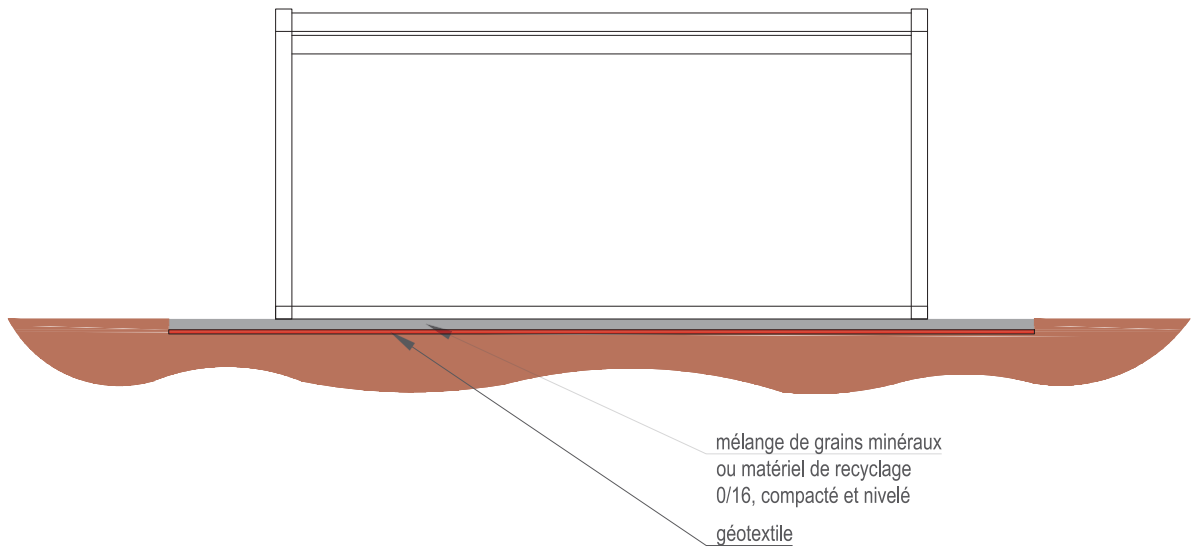

vue latérale



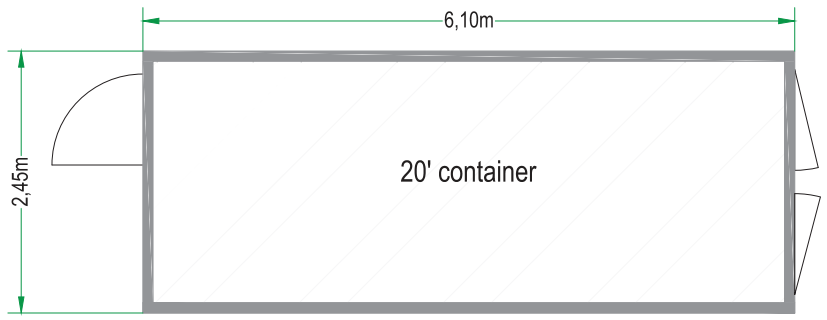

vue arrière



vue latérale




vue de dessus




Détails de construction:
- couleur: RAL 7035

| Index | Date | Nom | Modification / Adaptation du plan |
|---|---|---|---|
| j | | | |
| i | | | |
| h | | | |
| g | | | |
| f | | | |
| e | | | |
| d | | | |
| c | | | |
| b | | | |
| a | | | |

BayWa r.e. France SAS
105 rue La Fayette | FR-75011 Paris
Tel: +33 155 3149 80 | www.baywa-re.com

Projet: Belle Epine (BEEP)
France
Stockage Stationnaire

Client: ---

| | Date | Nom |
|---|---|---|
| Dessiné | 03/04/2025 | BP |
| Modifié | 21/10/2025 | YEK |
| Validé | --- | --- |

stand annexe: Demande de PTF

Échelle: Custom

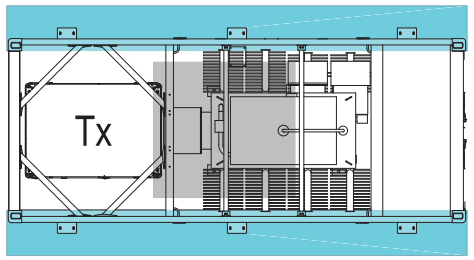
Titre de plan: BES_04_conteneur maintenance

Format: A2

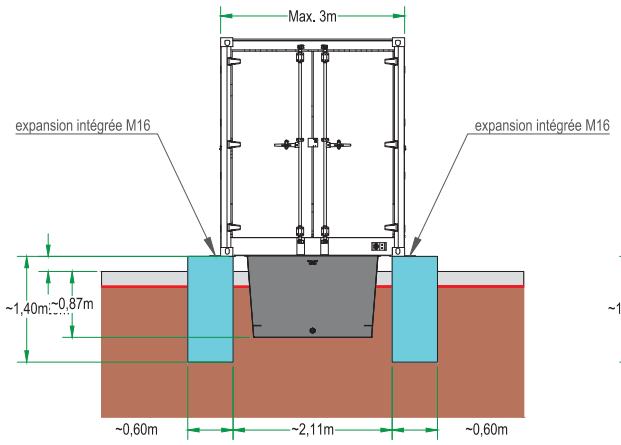
Nom du fichier: BWre-BEEP-PD_V1.dwg

0 2 4 Meters

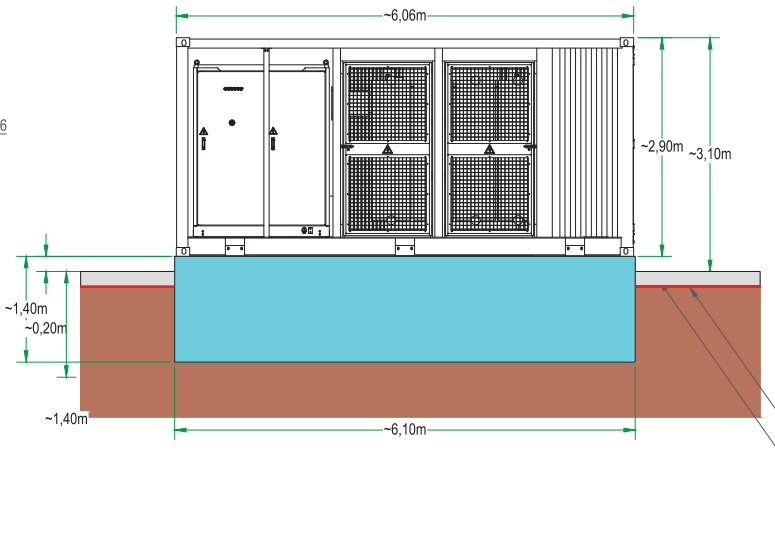
vue de dessus



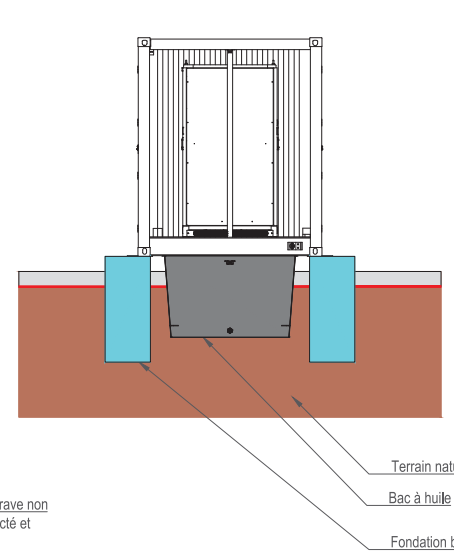

vue latérale



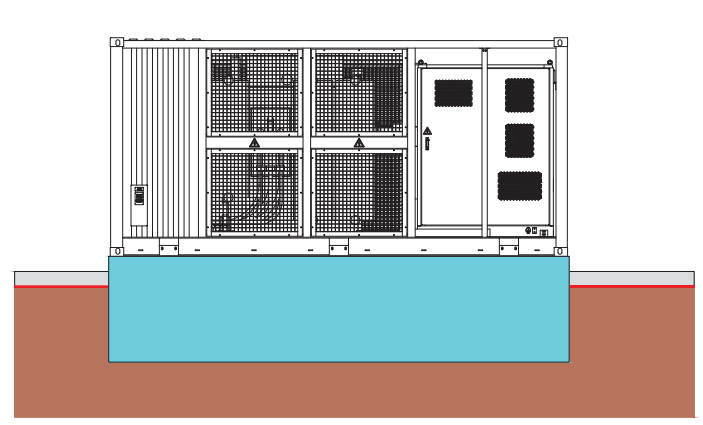

vue de face



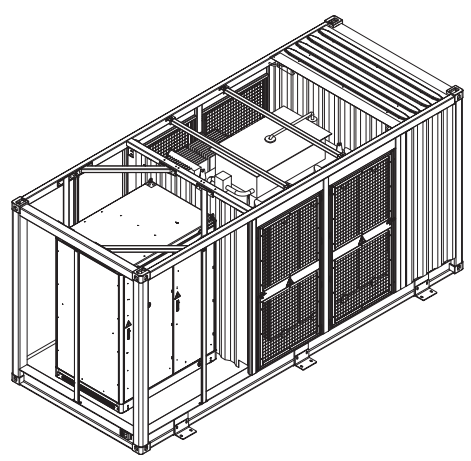

vue latérale




vue arrière



isometric view



Détails de construction:
- couleur: RAL 7035

Remarque:
Dessin conceptuel des fondations. Les détails seront définis et ajustés lors de la phase de conception de l'exécution.

| Index | Date | Nom | Modification / Adaptation du plan |
|---|---|---|---|
| j | | | |
| i | | | |
| h | | | |
| g | | | |
| f | | | |
| e | | | |
| d | | | |
| c | | | |
| b | | | |
| a | | | |

BayWa r.e.

BayWa r.e. Solar Projects GmbH
Arabellastrasse 4 | 81925 München, Germany
Tel: +49 89 383932-0 | www.baywa-re.com

| | Date | Nom |
|---|---|---|
| Dessiné | | |
| Modifié | | |
| Validé | | |

Projet: Belle Epine (BEEP)
France
Stockage Stationnaire

Client: ---

stand annexe: Demande de PTF

Échelle: 1:50

Format: A1

Titre de plan: BES_04_Conversion

Nom du fichier: BWre-BEEP-PD_V1.dwg